

# RSM610

## Vezérlő és kapcsoló modul

Software változat 1.16



## Programozás Általános információk



Magyarországon forgalmazza:  
SOLAR KLIMA CAD Kft.  
1163 Budapest, Prohászka Ottokár u. 31.  
+361/797-6309 , +3630/2434-734  
[www.solarklima.hu](http://www.solarklima.hu) [info@solarklima.hu](mailto:info@solarklima.hu)



# Tartalomjegyzék

<b>Alapelvek</b> .....	<b>5</b>
<b>Tervezési alapok</b> .....	<b>5</b>
<b>Megjelölések</b> .....	<b>6</b>
Felhasználó által meghatározott megjelölések.....	6
<b>Programozás a TAPPS2-vel</b> .....	<b>7</b>
<b>Bemenetek (Inputs)</b> .....	<b>7</b>
A paraméterek programozása.....	7
Szenzortípus és mért változó.....	7
Megjelölés.....	10
Szenzorkorrekció.....	10
Átlag.....	10
Sensorcheck für analoge Sensoren.....	11
Szenzorhiba.....	11
Ellenállástáblázat különböző szenzortípusokhoz.....	12
<b>Kimenetek (Outputs)</b> .....	<b>13</b>
A paraméterek programozása.....	13
Az 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 és 9/10 kimenetek kimeneti párok.....	14
Minden kapcsolókimenet.....	14
Minden kimenet.....	15
A 7 – 10-os kimenetek mint analóg kimenetek.....	15
9-es kimenet (csak RSM610-MB és RSM610-MB24).....	17
Megjelölés.....	17
Kimenetek áttekintése.....	17
Tiltás védelem.....	18
<b>M-busz (csak RSM610-MB és RSM610-MB24)</b> .....	<b>19</b>
Beállítások.....	19
M-Bus bemenet.....	21
Általános.....	21
Egység.....	22
Szenzorellenőrzés.....	22
Szenzorhiba.....	22
<b>Fix értékek (Fixed values)</b> .....	<b>24</b>
Fix érték típusa.....	24
Digitális.....	24
Analóg.....	25
Impulzus.....	25
Megjelölés.....	26
Meváltoztatási jogosultság korlátozása.....	26
<b>CAN-BUS</b> .....	<b>27</b>
CAN-beállítások az RSM610 modulhoz.....	27
Adat loggolás.....	28
CAN analóg bemenetek.....	30
Csomópont száma.....	30
Megjelölés.....	30
CAN BUS időtűllépés.....	30
Egység.....	31
Érték időtűllépéskor.....	31
Szenzorellenőrzés.....	32
Szenzorhiba.....	32
CAN digitális bemenetek.....	32
CAN analóg kimenetek.....	33
Megjelölési.....	33
Küldési feltételek.....	33
CAN digitális kimenetek.....	34
Megjelölések.....	34
Küldési feltételek.....	34
<b>DL-BUS</b> .....	<b>35</b>
DL beállítások.....	35

DL bemenet .....	35
DL BUS cím és DL BUS index .....	35
Megjelölés .....	36
DL BUS időtúllépése .....	36
Egység .....	36
Érték időtúllépéskor .....	36
Szenzorellenőrzés .....	37
Szenzorhiba.....	37
DL digitális bemenetek .....	37
DL szenzorok BUS terhelése .....	38
DL kimenet.....	38
<b>Rendszerérték.....</b>	<b>39</b>
<b>Eszözbeállítások .....</b>	<b>41</b>
Általános.....	41
Pénznem .....	41
Szakember/Szakértő jelszó .....	41
Menü hozzáférés .....	41
Idő / elhelyezkedés.....	42
CAN / DL / M BUS.....	42
<b>C.M.I. menü .....</b>	<b>43</b>
<b>A beállított értékek megváltoztatása.....</b>	<b>43</b>
<b>Új elemek létrehozása .....</b>	<b>44</b>
<b>Dátum / idő / elhelyezkedés.....</b>	<b>45</b>
<b>Érték áttekintés .....</b>	<b>47</b>
<b>Bemenetek.....</b>	<b>48</b>
A paraméterek programozása.....	49
Szenzortípus, mért változó és folyamatváltozó.....	49
Megjelölés.....	51
Szenzorkorrekció, Átlag, Szenzorellenőrzés analóg szenzoroknál .....	51
<b>Kimenetek.....</b>	<b>52</b>
Kimeneti állapotok megjelenítése .....	52
Analóg kimenetek megjelenítése .....	53
Kimenetmérő.....	54
Mérő/számlálóállások törlése .....	55
Kapcsolatok megjelenítése .....	55
<b>Fix értékek .....</b>	<b>56</b>
Fix digitális érték megváltoztatása .....	56
Analóg Fix érték megváltoztatása.....	57
Az impulzus fix érték aktiválása.....	57
<b>Alapbeállítások .....</b>	<b>58</b>
<b>Verzió és sorozatszám .....</b>	<b>59</b>
<b>Üzenetek.....</b>	<b>60</b>
<b>Felhasználó.....</b>	<b>61</b>
Aktuális felhasználó.....	61
Engedélyezett tevékenységek .....	62
<b>Adminisztráció.....</b>	<b>63</b>
C.M.I. – Adminisztráció menü.....	63
Teljes törlés.....	63
Újraindítás .....	63
Funkcióadatok betöltése vagy firmware-frissítés C.M.I.-n keresztül.....	64
Funkcióadatok betöltése vagy firmware-frissítés UVR16x2-n vagy CAN-MTx2-n keresztül .....	65
<b>Reset .....</b>	<b>67</b>
<b>LED állapotjelzők.....</b>	<b>67</b>
<b>Műszaki adatok: RSM610.....</b>	<b>68</b>

## Alapelvek

Az RSM610 vezérlő és kapcsoló modul használható külső modulként a szabadon programozható UVR16x2 és UVR1611 vezérlőkhöz, vagy különálló vezérlőként is.

Az RSM610-et a TAPPS2 programozó szoftver segítségével programozzák, de az UVR16x2-n vagy a CAN-MTx2-n keresztül is programozható.

Az UVR16x2 vezérlő minden funkciómodulja elérhető. Legfeljebb 44 funkció használható egyetlen programozási konfigurációban.

A funkcióadatok átvitele és a firmware frissítése a C.M.I.-n keresztül, az UVR16x2-ről vagy a CAN-MTx2-ről végezhető.

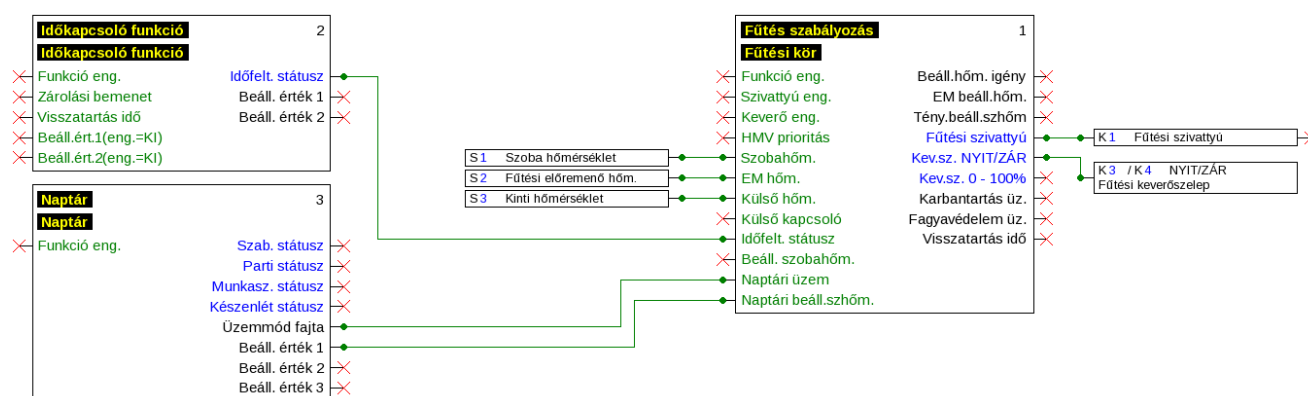
Az RSM610 az UVR16x2-n, a CAN-MTx2/CAN monitoron vagy a C.M.I. illesztő egységen keresztül működtethető.

Minden egyes nyelvhez külön firmware verzió tartozik.

Ez a kézikönyv a **TAPPS 2** programozó szoftverrel való programozás útmutatója, de fontos információkat nyújt azokról az elemekről is, amelyek a C.M.I.-n vagy az UVR16x2-n keresztül megváltoztathatók.

A TAPPS2 azon eszközeinek és eljárásainak magyarázata, amelyek az RSM610 programozás grafikus létrehozásához szükségesek, a TAPPS2 kézikönyvében található.

### Példák a TAPPS 2-vel:



## Tervezési alapok

A hatékony programozás biztosítása érdekében figyelembe kell venni a következő sorrendet:

<b>1</b>	A programozásnak és a paraméterek meghatározásának alapfeltétele egy pontos hidraulikus vázlat.
<b>2</b>	Ezt a vázlatot felhasználva meg kell határozni, mit kell vezérelni és hogyan.
<b>3</b>	A szükséges vezérlő funkciók alapján meg kell határozni a szenzorok helyzetét és berajzolni őket a vázlatra.
<b>4</b>	A következő lépésben minden szenzort és kimenetet hozzá kell rendelni a szükséges bemeneti és kimeneti számokhoz. Minden szenzorkimenetnek és -bemenetnek más és más karakterisztikája van, nem lehetséges egyszerűen egymást követően megszámozni őket. A bemeneti és kimeneti számokat ezért úgy kell hozzárendelni, ahogyan a kézikönyvben le van írva.
<b>5</b>	Ezután ki kell választani a funkciókat és beprogramozni a paramétereiket.

## Alapelvek

# Megjelölések

Minden elemet meg lehet jelölni egy – különféle megjelölési csoportokból kiválasztott – előre meghatározott megjelöléssel vagy a felhasználó által meghatározott megjelöléssel.

Egy 1-től 16-ig terjedő számot is hozzárendelhet minden megjelöléshez.

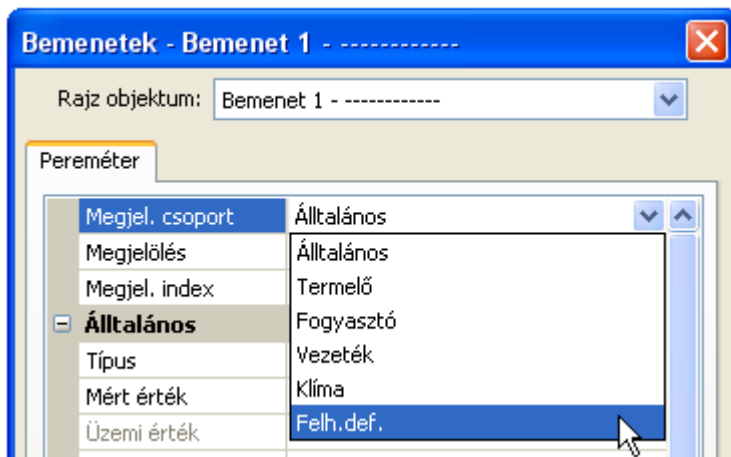
## Felhasználó által meghatározott megjelölések

**Legfeljebb 100 különböző** megjelölést határozhat meg a felhasználó. Egy megjelölés maximálisan **24** karakterből állhat.

Az előzőleg definiált megjelölések elérhetők minden elem (bemenetek, kimenetek, fix értékek, buszbemenetek és –kimenetek) számára.

### Példa:

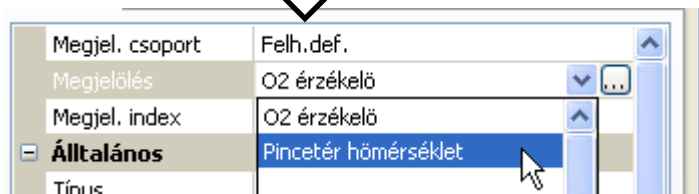
Az 1-es bemenethez felhasználó által meghatározott megjelölést akart rendelni.



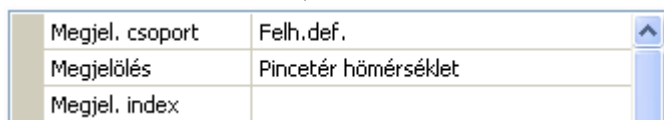
Kattintson a mezőre a kívánt megjelölés létrehozásához.



Vigye be a megjelölést, hagyja jóvá „OK”-val.



Válasszon a felhasználó általi megjelölések előzőleg létrehozott listájából.



A kívánt megjelölés megjelenítődik

## Programozás a TAPPS2-vel

A következőkben található az elemek paramétereinek programozása a TAPPS2 programozó szoftverrel.

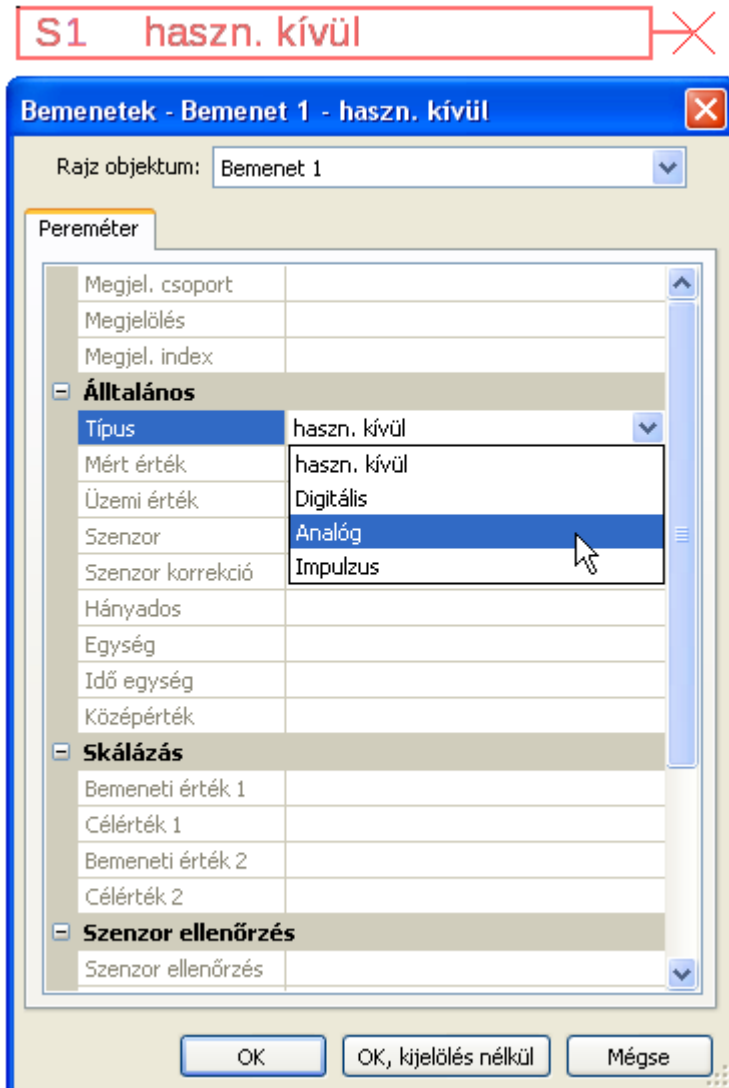
### Bemenetek (Inputs)

A modulnak **6 bemenete van** analóg (mérés), digitális (BE/KI) jelekhez vagy impulzusokhoz.

### A paraméterek programozása

#### Szenzortípus és mért változó

Ha már kiválasztottuk a bemenetet, meghatározható a szenzortípus.



3 típusú bemeneti jel érhető el:

- **Digitális**
- **Analóg**
- **Impulzus**

## Programozás a TAPPS2-vel / Bemenetek

### Digitális

Válassza ki a mért változót:

- Ki / Be
- Nem / Igen
- Ki / Be (inverz)
- Nem / Igen (inverz)

### Analóg

Válassza ki a mért változót:

- **Hőmérséklet**  
Válassza ki a szenzor típusát: **KTY (2 k $\Omega$ )** = korábban a Technische Alternative szabványos típusa), **PT 1000** (=jelenlegi szabványos típus, szobaszenzorok: **RAS, RASPT, THEL** termoelem, **KTY (1 k $\Omega$ ), PT 100, PT 500, Ni1000, Ni1000 TK5000**
- **Napsugárzás** (szenzortípus: **GBS01**)
- **Feszültség (1-3 és 6 bemenetek: max. 3,3 V, 4 és 5 bemenetek: max. 10V)**
- **Ellenállás**
- **Páratartalom** (szenzortípus: **RFS**)
- **Eső** (szenzortípus: **RES**)

Válasszon **folyamatváltozót** is a következő mért változókhoz:  **feszültség, ellenállás:**

- Mértékegys. nélkül
- Mért.egys. nélkül (.1)
- Teljesítménytényező
- Mért.egys. nélkül (.5)
- Hőmérséklet °C
- Globális sugárzás
- CO<sub>2</sub> tartalom (ppm)
- Százalék
- Nyomás bar, mbar, Pascal
- Liter
- Köbméter
- Átfolyási sebesség (l/perc, l/h, l/nap, m<sup>3</sup>/perc, m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/nap)
- Kimenet
- Feszültség
- Áramerősség mA
- Áramerősség A
- Ellenállás
- Sebesség km/h
- Sebesség m/s
- Fok (dőlésszög)

Ekkor meg kell adnia az értéktartományt, amelyen belül az értékek mozoghatnak

**Példa:** Feszültség/Globális sugárzás:

Skálázás	
Bemeneti érték 1	0,00 V
Célérték 1	0 W/m <sup>2</sup>
Bemeneti érték 2	3,00 V
Célérték 2	1500 W/m <sup>2</sup>

0,00 V megfelel 0 W/m<sup>2</sup>-nek, 3,00 V 1500 W/m<sup>2</sup>-t hoz.



## Impulzusbemenet

A 6-os bemenet **max. 20 Hz-es** és legalább **25 ms** időtartamú impulzusokat tud rögzíteni (S0-impulzusok).

Az **1-5-es bemenetek** rögzíteni tudják a **max. 10 Hz-es** és legalább **50 ms-ig** tartó impulzusokat.

### Válassza ki a mért változót

Általános	
Típus	Impulzus
Mért érték	Szélesség <span style="float: right;">▼</span>
Üzemi érték	Szélesség
Szenzor	Áramlás
Szenzor korrekció	Impulzus
Hányados	Saját definíciók

## Szélesség

Egy hányadost kell rögzíteni a „**Szélesség**” mért változóhoz. Ez a jelfrekvencia **1 km/h-nál**.

**Példa:** A **WIS01** szélszenzor egy impulzust bocsát ki (=1Hz) másodpercenként 20 km/h-s szélességnél. Tehát a frekvencia 1 km/h-nál 0.05 Hz.

Hányados	0,05 Hz
----------	---------

Beállítási tartomány: 0,01 - 1,00 Hz

## Áramlási sebesség

Egy hányadost kell rögzíteni a „**Áramlás**” mért változóhoz. Ez az áramlási sebesség liter/impulzusban.

Hányados	0,5 l/Imp
----------	-----------

Beállítási tartomány: 0,1 – 100,0 l/impulzus

## Impulzus

A mért változó bemeneti változóként lesz felhasználva a „**Mérő/számláló**” funkcióban mint impulzusszámláló „Impulzus” mértékegységgel.

### Felhasználó által meghatározott

A „**Saját definíciók**” mért változó esetében a hányadost **és** a mértékegységet is rögzíteni kell.

Hányados	0,50000 l/Imp
Egység	l
Idő egység	/h

A hányados beállítási tartománya: 0,00001 – 1000,00000 egység/impulzus (5 tizedes jegy)

Egységek: l, kW, km, m, mm, m<sup>3</sup>.

l, mm és m<sup>3</sup> esetében az időegységet is ki kell választani. Km és m esetében az időegység előre meghatározott és nem megváltoztatható.

**Példa:** Az „**energiamérő**” funkcióban a „kW” mértékegység használható. A fenti példában, 0.00125 kWh/impulzus lett kiválasztva, ami 800 impulzus/kWh-val egyenértékű.

Hányados	0,00125 kWh/Imp
Egység	kWh
Idő egység	

## Programozás a TAPPS2-vel / Bemenetek

### Megjelölés

Rögzítse a bemeneti megjelölést egy – különféle megjelölési csoportokból származó – előre meghatározott megjelölés kiválasztásával, vagy a felhasználó által meghatározott megjelölések közül.

Szenzortípus: Analóg / Hőmérséklet:

- **Általános**
- **Termelő**
- **Fogyasztó**
- **Vezeték**
- **Klíma**
- **Felhasználó - User** (felhasználó által meghatározott megjelölések)

Egy 1-től 16-ig terjedő számot is hozzárendelhet minden megjelöléshez.

### Szenzorkorrektció

A szenzorkorrektció lehetősége elérhető a következő mért változóknál: Hőmérséklet, Napsugárzás, Páratartalom és Eső. A korrigált érték lesz felhasználva minden számításhoz és megjelenítéshez.

**Példa:** Pt1000 hőmérsékletszenzor

Általános	
Típus	Analóg
Mért érték	Hőmérséklet
Üzemi érték	
Szenzor	PT 1000
Szenzor korrekció	0,2 K

### Átlag

Középérték	1,0 Másodperc
------------	---------------

Ez a beállítás a mérések átlagára vonatkozik **az adott időtartamra**.

Ha 0,3 másodpercre átlagolunk, az rendkívül gyors reakciókra vezet a kijelző és az egység esetében. Mindazonáltal ez várhatóan értékingadozásokat okoz.

Egy nagyobb átlagolási érték tehetetlenséghez vezet, és csak a hőmennyiségmérő szenzorainál ajánlott.

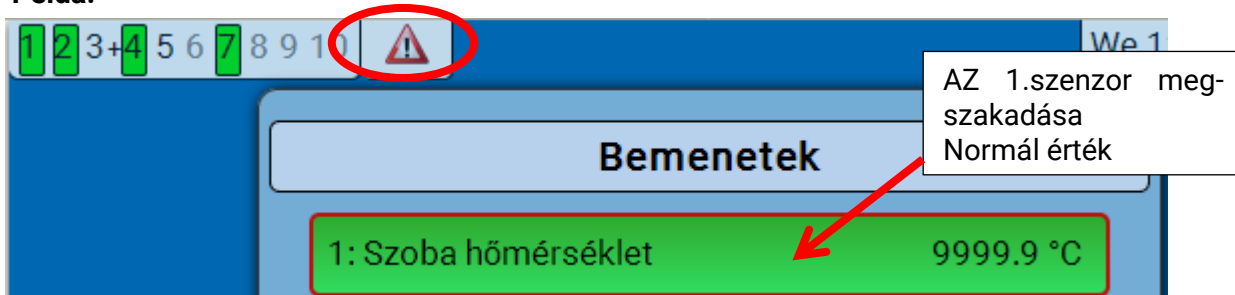
Egyszerű mérési feladatokhoz kb. 1-3 másodpercet érdemes választani. Az ultragyors szenzorokkal felszerelt higiénikus HMV-bojlerhez 0,3 - 0.5 másodpercet kell választani.

## Sensorcheck für analoge Sensoren

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen
Rövidzárlati küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	
Rövidzárlati érték	Alapbeállítás
Kimeneti érték	
Megszakítási küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	
Megszakítási érték	Alapbeállítás
Kimeneti érték	

Amikor a „**Szenzorellenőrzés**” aktív (beállítás: „**Igen**”), egy rövidzárlat vagy egy vezetékszakadás automatikusan hibaüzenetet generál: Egy **figyelmeztető szimbólum** jelenik meg a felső állapotvonalon, és a meghibásodott szenzor piros szegéllyel jelenik meg a „**Bemenetek**” menüben.

**Példa:**



## Szenzorhiba

Amikor a „**Szenzorellenőrzés**” aktív, a **szenzorhiba** elérhető bemeneti változóként a funkciók számára: a „**Nem**” állapot azt jelenti, hogy a szenzor megfelelően működik, a „**Igen**” a meghibásodásra (rövidzárlat vagy vezetékszakadás) utal. Ez lehetővé teszi például, hogy a vezérlő reagáljon egy szenzorhibára.

A System values / General menüpontban **minden** bemenet szenzorhibája elérhető.

Ha a **Szabványos** küszöbérték van kiválasztva, a rövidzárlat akkor lesz jelezve, ha az érték a legalacsonyabb **mérési határérték** alá esik, a vezetékszakadás pedig akkor, ha az érték a legmagasabb mérési határértéket meghaladja.

A **Szabványos** értékek hőmérsékletszenzoroknál -9999,9 °C rövidzárlat esetén és 9999,9 °C vezetékszakadásakor. Ezeket az értékeket használják a hibaeseménykor végzett belső számításoknál.

A küszöbértékek és az értékek megfelelő kiválasztásával egy Fix érték határozható meg a vezérlő számára a szenzorhiba eseményéhez, hogy így egy funkció tovább működhessen vészhelyzet üzemmódban.

**Példa:** Ha a hőmérséklet értéke 0°C (= „Rövidzárlati küszöbérték”) alá esik, egy 20,0°-os (= „Rövidzárlati érték”) értéket ad ki és jelenít meg ahhoz a szenzorhoz (Fix hiszterézis: 1,0 °C). Ugyanakkor a „Szenzorhiba” állapota „**Igen**”-re áll át.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen
Rövidzárlati küszöb	Felh.def.
Küszöbérték	0,0 °C
Rövidzárlati érték	Felh.def.
Kimeneti érték	20,0 °C



Ha a szenzor 0 ° C alá esik, akkor mérési értéként 20 ° C lesz megjelenítve, és egyidejűleg

szenzorhiba jelenik meg (piros szegéllyel).

A rövidzárlat küszöbértékét a vezetékszakadás küszöbértéke alatt kell meghatározni.

## Programozás a TAPPS2-vel / Bemenetek

Az 1-3 és 6 bemeneteken történő **feszültségmérés** (max. 3,3 V) esetében ne feledje, hogy a **feszültségforrás** belső ellenállása nem haladhatja meg a 100 ohmot, különben a mérési pontosság kisebb lesz, mint műszaki leírásban megadottak.

**Feszültségmérés** a 4-es és 5-as bemeneteken: A vezérlő bemeneti impedanciája 30 kΩ.

Bizonyosodjon meg felőle, hogy a feszültség sosem haladja meg a 10,5 V-ot, mivel ennek rendkívül negatív hatása lenne a többi bemenetre.

**Ellenállásmérés:** Ha a folyamatváltozó „Dimenzió nélkülire” van állítva, a mérés legfeljebb 30 kΩ-ig lehetséges. Ha a folyamatváltozó „Ellenállásra” van állítva, és a mérendő ellenállások nagyobbak 15 kΩ-nál, az átlagolási időt meg kell növelni, mivel az értékek némileg ingadozhatnak.

## Ellenállástáblázat különböző szenzortípusokhoz

Höm.	[°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
PT1000	[Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
KTY (2kΩ)	[Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392
KTY (1kΩ)	[Ω]	815	886	961	1000	1040	1122	1209	1299	1392	1490	1591	1696
PT100	[Ω]	100	104	108	110	112	116	119	123	127	131	135	139
PT500	[Ω]	500	520	539	549	558	578	597	616	635	654	674	693
Ni1000	[Ω]	1000	1056	1112	1141	1171	1230	1291	1353	1417	1483	1549	1618
Ni1000 TK5000	[Ω]	1000	1045	1091	1114	1138	1186	1235	1285	1337	1390	1444	1500

A Technische Alternative által használt szabványos típus a **PT1000**.

**PT100, PT500:** Mivel ezek a szenzorok érzékenyebbek a külső zavarokra, szenzorvezetékeiket le kell **árnyékolni** és az **Középtérték** meg kell növelni. Mindazonáltal a műszaki leírásban megadott pontosság a PT1000 szenzorok esetében nem garantálható.

## NTC szenzorok

Szenzor	NTC
Szenzor korrekció	0,0 K
R25	10,00 kΩ
Béta	3800

Az NTC szenzorok értékeléséhez az R25 értéket és a béta értéket meg kell adni.

Az R25 névleges ellenállás mindig 25 °C-on értendő.

A béta érték az NTC szenzor karakterisztikájára vonatkozik két ellenállásértékkel kapcsolatban.

Béta egy anyagi állandó, és kiszámítható a gyártó ellenállástáblázatából a következő képlet felhasználásával:

$$B = \frac{\ln \frac{R1_{(NT)}}{R2_{(HT)}}}{\frac{1}{T1_{(NT)}} - \frac{1}{T2_{(HT)}}}$$

Mivel a béta érték nem állandó a teljes hőmérsékleti görbe mentén, a mérési tartomány várt határait meg kell határozni (pl. egy tartályszenzor esetén +10 °C -tól +100 °C-ig vagy egy kültéri szenzor esetén -20 °C-tól +40 °C-ig).

A képletben minden hőmérsékletet **abszolút hőmérsékletként (Kelvinben)** kell megadni (pl. +20 °C = 273.15 K + 20 K = 293.15 K).

ln Természetes logaritmus

R1<sub>(NT)</sub> Ellenállás a hőmérsékleti skála minimum hőmérsékleténél

R2<sub>(HT)</sub> Ellenállás a hőmérsékleti skála maximum hőmérsékleténél

T1<sub>(NT)</sub> A hőmérsékleti skála minimum hőmérséklete

T2<sub>(HAT)</sub> A hőmérsékleti skála maximum hőmérséklete

## Kimenetek (Outputs)

A vezérlő **10 kimenettel** rendelkezik.

A következő különböző kimenettípusok léteznek, jóllehet nem minden kimenetnél választhatók:

- **Kapcsolókimenet**
- **Kimeneti pár**
- **0 - 10 V**
- **PWM**

Az 1-6 kimenetek csak kapcsoló kimenetként vagy kimeneti párként programozhatóak.

A 7-10 kimenetek elsősorban 0-10 V-os vagy PWM kimenetként szolgálnak a szivattyúk fordulatszám-szabályozására vagy a hőgenerátorok modulálására. Azonban kiegészítő segéd relék(pl.. HIREL-230V) segítségével ezek a kimenetek is használhatók kapcsoló kimenetként vagy kimenetin párként.

Az RSM610-24és RSM610-MB24modulokban a7-es kimenet a 24V-os eszközök tápellátását szolgálja. Az RSM610-MBés RSM610-MB24modulokban a9-es kimenet M-Busz bemenetként szolgál legfeljebb 4 M-Busz mérő számára.

## A paraméterek programozása

Miután kiválasztotta a kívánt kimenetet, meghatározható a kimenet típusa.

✗ **K0 haszn. kívül** ✗

Hivatkozások	
Megjel. csoport	
Megjelölés	
Megjel. index	
<b>Általános</b>	
Típus	haszn. kívül
Mód	haszn. kívül
Késleltetés	Kapcsoló kimenet
Utánfutás	Kimeneti pár
Futási idő	
Futamidő korlátozás	
<b>Kimeneti érték dig. / kézi mód</b>	
Domináns KI	
Digitál BE	
<b>Skálázás</b>	
Bemeneti érték 1	
Célérték 1	
Bemeneti érték 2	
Célérték 2	
<b>Kimeneti státusz</b>	
BE ha	
Küszöbérték	
<b>Kézi üzemmód</b>	
Megváltoztatható	

OK    OK, kijelölés nélkül    Mégse

## Programozás a TAPPS2-vel / Kimenetek

### Az 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 és 9/10 kimenetek kimeneti párok

Álltalános	
Típus	haszn. kívül
Mód	haszn. kívül
Késleltetés	Kapcsoló kimenet
Utánfutás	Kimeneti pár
Futási idő	

Ezek a kimenetek használhatók egyszerű kapcsolókimenetként is vagy **kimeneti párként** a következő **kapcsoló kimenettel** együtt (pl. keverő meghajtójának szabályzására).

A **7/8** és **9/10** kimeneti párokhoz kiegészítő relék (relémodulok) használata szükséges.

#### Futási idő

Álltalános	
Típus	Kimeneti pár
Mód	
Késleltetés	
Utánfutás	
Futási idő	02:30 [mm:ss]
Futamidő korlátozás	Igen

A keverő futási idejét minden **kimeneti pár**hoz rögzíteni kell.

**Ha a keverő futásidejéhez 0 van rögzítve, a kimeneti pár nem lesz használva.**

#### Futamidő korlátozás

Amikor a futási idő korlátozás **aktív**, a kimeneti pár vezérlése befejeződik, ha a 20 perces hátralévő futási idő nullára csökkent. A hátralévő futási idő újratöltődik, ha a kimeneti pár kézi üzemmódba kapcsolják, egy üzenet kapcsolja (domináns BE-re vagy KI-re), megváltozik a vezérlési iránya, vagy az engedélyezést KI-ről BE-re kapcsolják.

Ha a futási idő korlátozás **deaktiválva** van, a hátralévő futási idő csak 10 másodpercig számol vissza, és a kimeneti pár vezérlése nem fejeződik be.

A kimeneti párokat az állapotvonalon egy "+" mutatja a kimenetek száma között.

**Példa:** A **3+4** kimeneteket kimeneti párnak programozták be.



Ha egy időben két különböző funkció hat a két kimenetre a kimeneti párban, az alacsonyabb számú kimenet („NYIT” parancs) aktiválódik.

**Kivétel:** az **”Üzenet”** funkció – ha az egyidejű parancs ebből a funkcióból érkezik, a magasabb számú („ZÁR” parancs) kimenet aktiválódik.

#### Minden kapcsolókimenet

Álltalános	
Típus	Kapcsoló kimenet
Mód	
Késleltetés	00:00 [mm:ss]
Utánfutás	00:00 [mm:ss]

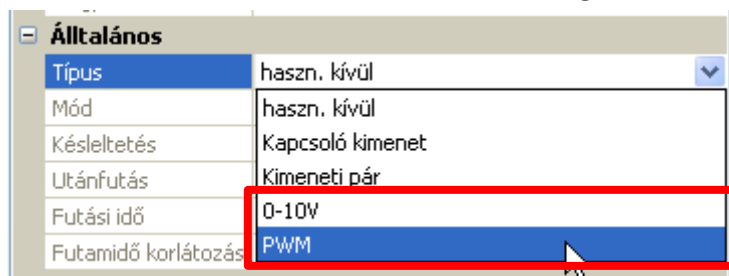
Az indítási késés és a működési idő meghatározható minden **kapcsolókimenet**nél.

## Minden kimenet



A kézi üzemmód bizonyos **felhasználói csoportokra** (Felhasználó, Szakember, Szakértő) korlátozható.

## A 7 – 10-os kimenetek mint analóg kimenetek



Ezek a kimenetek egy 0 és 10 V közötti feszültséget adnak, pl. égők kimenetfüggő szabályzásához (égőmoduláció) vagy elektronikus szivattyúk sebességének szabályzásához.

A kimenet feszültséget (**0 – 10 V**) vagy **PWM** jelet bocsáthat ki.

If **output 7** is programmed as a switching output, 0-10 V output or PWM output in the RSM610-24 or RSM610-MB24 modules, this has no effect on this output. It constantly emits 24 V.

**Output 9** cannot be programmed as a switching output, 0-10 V output or PWM output in the RSM610-MB or RSM610-MB24 modules.

Ha a **7-es kimenet** kapcsoló kimenetként, 0-10 V-os kimenetként vagy PWM kimenetként van programozva az RSM610-24 vagy RSM610-MB24 modulokban, annak nincsen hatása erre a kimenetre. Folyamatosan 24 V-ot ad ki.

A **9-es kimenet** nem programozható kapcsoló kimenetként, 0-10 V-os kimenetként vagy PWM kimenetként az RSM610-MB vagy RSM610-MB24 modulokban.

Vezérelhetők a PID funkcióval vagy egyéb funkciókkal. A „**Skálázás**” funkció azt a lehetőséget nyújtja, hogy a forrás **analóg értékét** (tizedes hellyel vagy anélkül) összepárosítja a vezérelt eszköz szabályzási tartományával.

A **PWM** (impulzusszélesség-moduláció) üzemmódban négyszög hullám jel keletkezik egy kb. **10 V-os** feszültség szinttel és **1 kHz-es** frekvenciával, változó kitöltési tényezővel (0 - 100%).

**Ha több funkció (analóg értékek) hat egyidejűleg egy analóg kimenetre, a magasabb érték lesz a kimeneten.**

Olyan esetekben, amikor egy analóg kimenetet egy **digitális parancs** aktivál, egy 0,00 V-os és egy 10,00 V-os kimeneti feszültség (vagy 0,0% – 100,0% PWM) határozható meg. A digitális parancsok **dominánsak** az analóg értékű kapcsolatok felett.

Az analóg kimenet aktiválása a „**Domináns KI**” és a „**Digitál BE**” parancsokon keresztül a következő digitális jelek révén lehetséges:

Kimeneti érték dig. / kézi mód	
Domináns KI	5,00 V
Digitál BE	10,00 V

Példa: Domináns KI: Kimeneti érték 5,00 V	Példa: Digitál BE: Kimeneti érték 10,00 V
Domináns KI (üzenetekből)	Domináns BE (üzenetekből)
Kézi KI	Kézi BE
	Digitális BE
	Beragadás elleni védelem

## Programozás a TAPPS2-vel / Kimenetek

### Az analóg kimenetek kimeneti állapota

Kimeneti státusz	
BE ha	Akt. > küszöb érték
Küszöbérték	Akt. > küszöb érték
Kézi üzemmód	
	Akt. < küszöb érték

A **kimeneti állapotoknál** meghatározhatja, hogy a **BE** állapot egy szabályozható **küszöbérték** fölött vagy alatt legyen kibocsátva.

**Példa:** Ha az analóg kimenet 3.00 V fölött van, a kimeneti állapot KI-ről BE-re kapcsol.

Kimeneti státusz	
BE ha	Akt. > küszöb érték
Küszöbérték	3,00 V

A vezérelt szivattyú műszaki tulajdonságaitól függően így lehetséges lehet a kimeneti állapotot csak akkor állítani BE-re, amikor a szivattyú éppen működik.

Ha azt szeretné, hogy az (A7 – A10) kimenetek valamelyike **együtt** kapcsolódjon egy kapcsoló kimenettel, ez csak megfelelő programozás révén valósítható meg.

**Példa:** Amint az analóg kimenet kimeneti állapota BE-re kapcsolódik, ez a BE parancs átkerül a kapcsoló kimenetre a logikai funkción keresztül.



### Példák különböző kalibrálásokra

Skálázás	
Bemeneti érték 1	0
Célérték 1	0,00 V
Bemeneti érték 2	100
Célérték 2	10,00 V

**PID funkció korrekciós változója:** 0-10 V-os üzemmód, a 0 korrekciós változónak 0 V-nak kell megfelelnie, a 100 korrekciós változónak pedig 10 V-nak

Skálázás	
Bemeneti érték 1	0
Célérték 1	0,0 %
Bemeneti érték 2	1000
Célérték 2	100,0 %

**Hőmérsékletérték,** pl. egy analóg funkcióból: PWM üzemmód, a 0 °C hőmérsékletnek a 0%-nak, a 100,0 °C-nak a 100%-nak kell megfelelnie

A hőmérséklet 1/10 °C-ban kerül át tizedespont nélkül.

Skálázás	
Bemeneti érték 1	0
Célérték 1	0,00 V
Bemeneti érték 2	1000
Célérték 2	10,00 V

**Égőkimenet,** pl. a HMV-igény vagy Karbantartás funkcióból: 0-10 V-os üzemmód, a 0,0 %-os égőkimenetnek 0 V-nak kell megfelelnie, a 100.0 %-os égőkimenetnek pedig 10 V-nak

A százalékarány 1/10%-ban kerül át tizedespont nélkül.



## 9-es kimenet (csak RSM610-MB és RSM610-MB24)

Ezekben a modulokban a 9-es kimenet M-busz bemenetként viselkedik, és ezért mindig „**használaton kívülként**” jelenik meg.

## Megjelölés

Rögzítse a kimeneti megjelölést egy – különféle megjelölési csoportokból származó – előre meghatározott megjelölés kiválasztásával, vagy a felhasználó által meghatározott megjelölések közül.

- **Általános**
- **Klíma**
- **Felhasználó** (felhasználó által meghatározott megjelölések)

Egy 1-től 16-ig terjedő számot is hozzárendelhet minden megjelöléshez.

## Kimenetek áttekintése

	Kapcsolókimenet N/O relé	Kapcsolókimenet N/O + N/C relé	Kapcsolókimenet Potenciálmentes N/O + N/C relé	Kimeneti pár keverőhöz stb.	0-10V vagy PWM
<b>1-es kimenet</b>	x			x	
<b>2</b>	x			x	
<b>3</b>	x			x	
<b>4</b>	x			x	
<b>5</b>	x			x	
<b>6</b>		x	x	x	
<b>7</b>	x			x	x
<b>8</b>	x			x	x
<b>9</b>	x			x	x
<b>10</b>	x			x	x

A 7-10 kapcsoló kimenetek csak kiegészítő reléekkel lehetségesek

A 6-os kimenet potenciálmentessé tehető egy jumper eltávolításával.

Az RSM610-**24** és RSM610-**MB24** modulokban a 7-es kimenet csak **24V**-os tápellátásként használható.

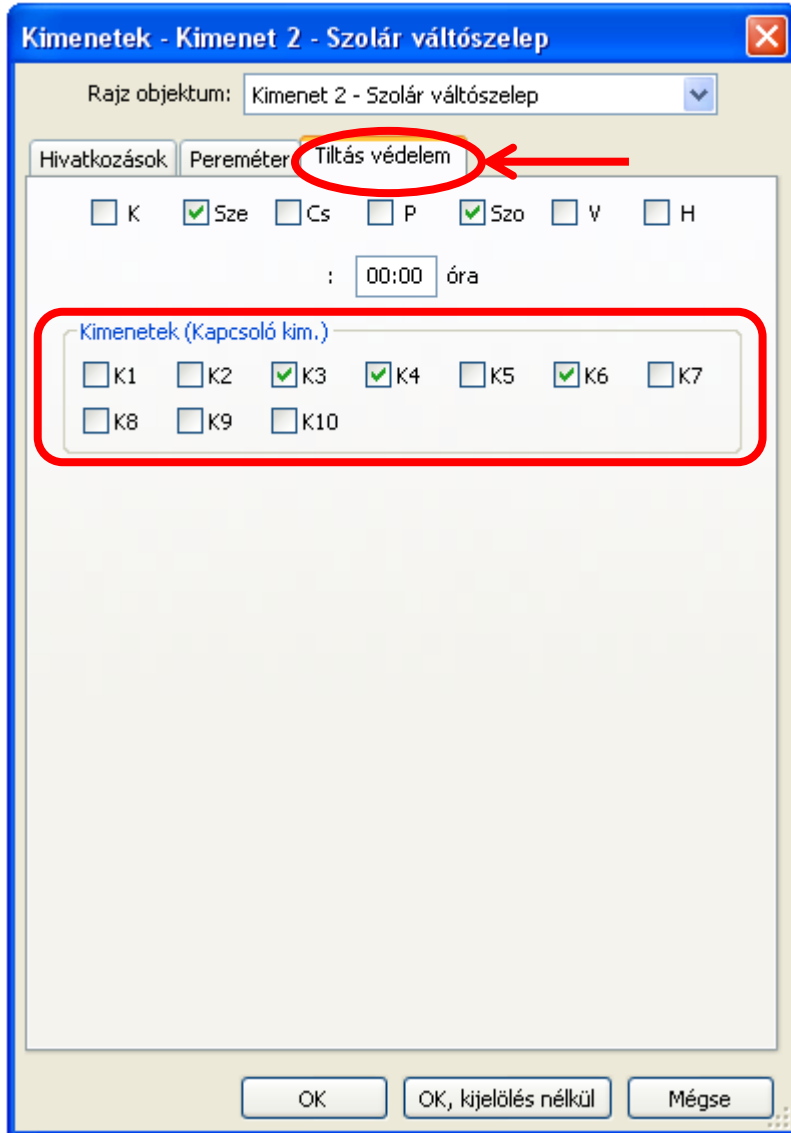
Az RSM610-**MB** és RSM610-**MB24** modulokban a 9-es kimenet csak **M-Busz** bemenetként használható.

## Tiltás védelem

Az olyan keringtető szivattyúk, amelyek már régóta nem működtek (pl. fűtőkör szivattyúja a nyár folyamán), gyakran nehezen indulnak el korrózió miatt. Ez a probléma úgy kerülhető el, hogy adott időközönként 30 másodpercre bekapcsolják a szivattyút.

Az összes kimenet **tiltás védelme** meghatározható minden kimeneti menüben. Meghatározhat egy időt, és hogy mely kimeneteknek kell tiltás védelmet kapniuk.

**Példa:**



**Kimenetek**

Ebben a példában a 3,4 és 6 szivattyúk 30 másodpercig fognak működni keddtől péntekig 16:30-kor, ha a kimenet nem volt aktív a modul elindítása óta, vagy mióta a tiltás védelem utoljára elindult.

Ez a modul nem egyszerre kapcsol be minden kimenetet, hanem elkezdi egy kimenettel, 30 másodperc után a következőre kapcsol, s így tovább.

## M-busz (csak RSM610-MB és RSM610-MB24)

Az M-busz egy master/slave rendszer energia- és mennyiségmérőkből (elektromosság, hő, víz, gáz) származó adatok beolvasására.

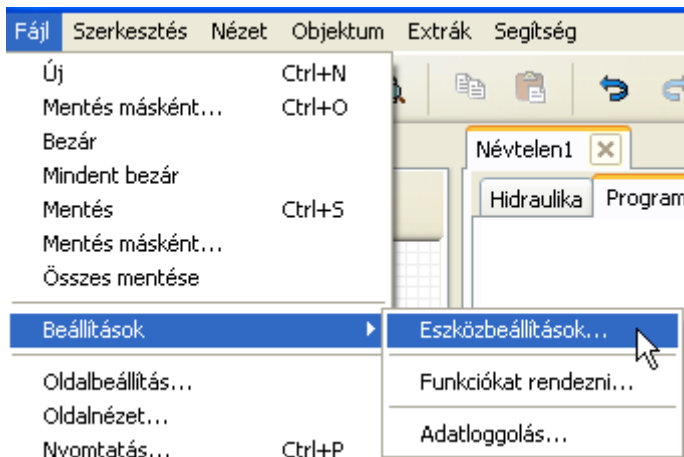
Az M-busz bemenetet maximum 4 M-busz „egységterhelésre” tervezték. Ezért maximum 4 M-busz mérő – egyenként 1 egységnyi terheléssel – csatlakoztatható. A modul (master) ciklikusan beolvassa az értékeket az egyes eszközökről. Az időköz szabályozható.

**„Masterként” tehát ez a modul alkalmas legfeljebb négy M-busz mérő (slave-ek) párhuzamos csatlakoztatására.**

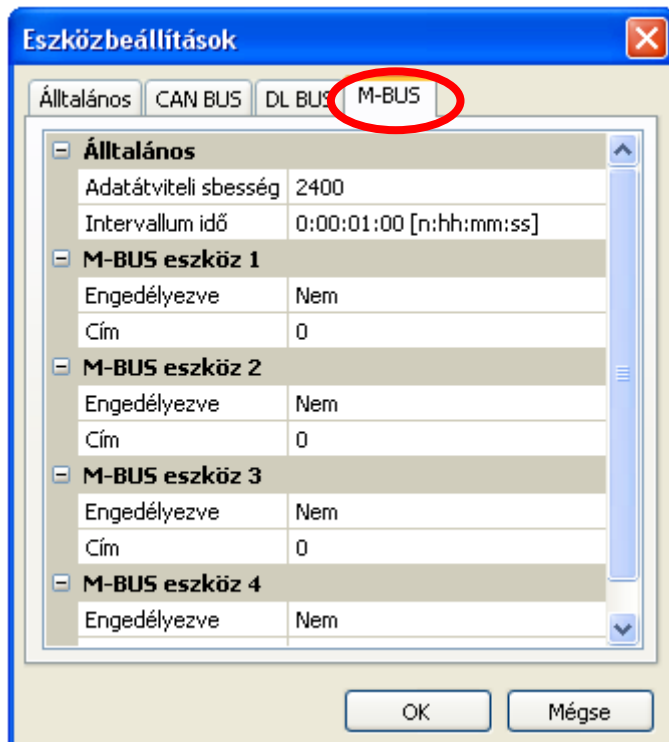
**Összesen** maximum 32 M-busz érték olvasható be modulonként. Csak egy master lehet az M-busz rendszerben.

Ez a menü tartalmaz minden, az M-busz hálózat kialakításához szükséges információt és beállítást.

### Beállítások



Az Eszközbeállítások/M-BUS menüben határozzuk meg az M-busz általános beállításait és az M-busz eszközök címeit.



#### Adatátviteli sebesség

Az M-busz eszközök általános adatátviteli sebessége 2400 Baud. Ezért a gyári beállításokat általában nem szükséges módosítani.

#### Intervallum idő

A kiolvasási időköz 30 másodperc és 2 nap között állítható. Hosszabb időközök az akkumulátoros M-busz eszközökben az akkumulátor élettartamát csökkentik.

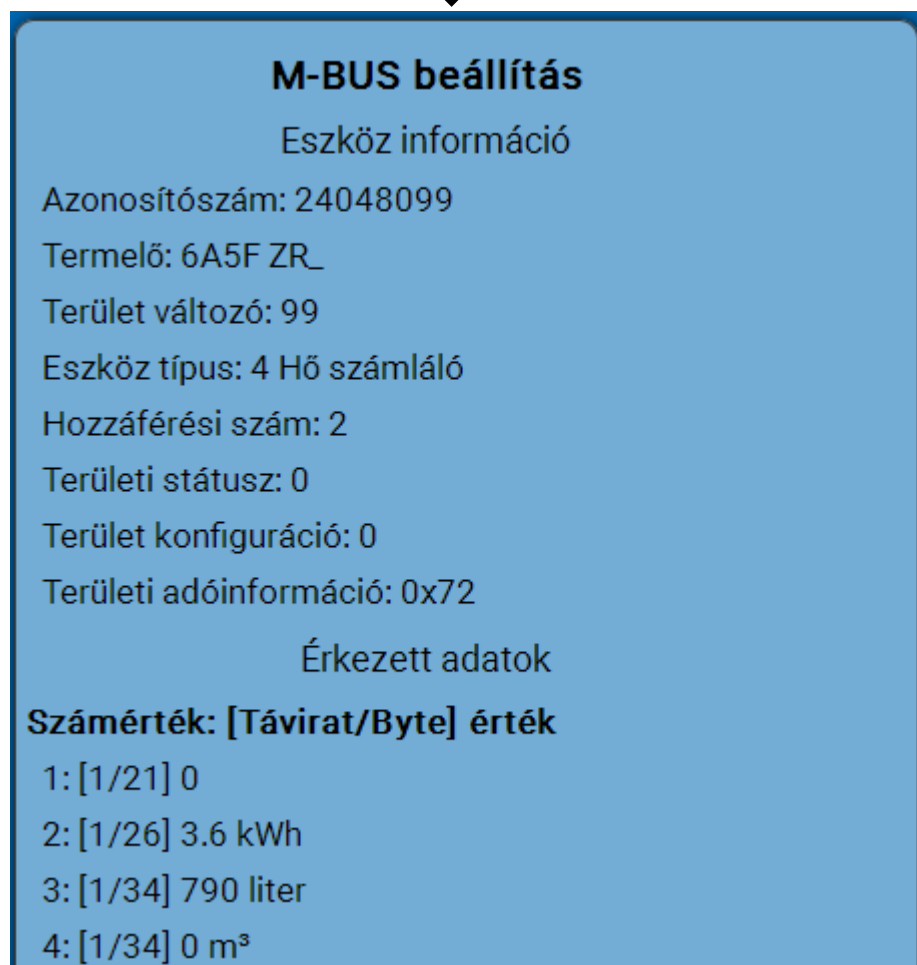
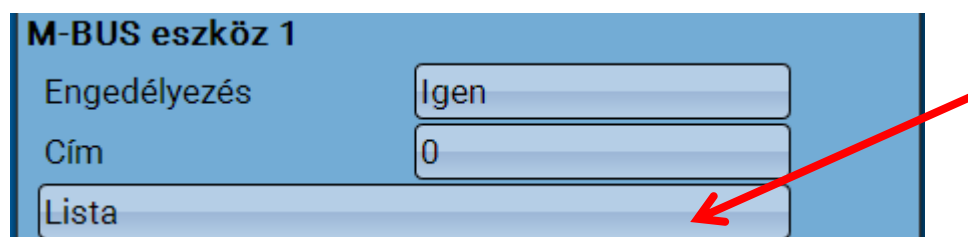
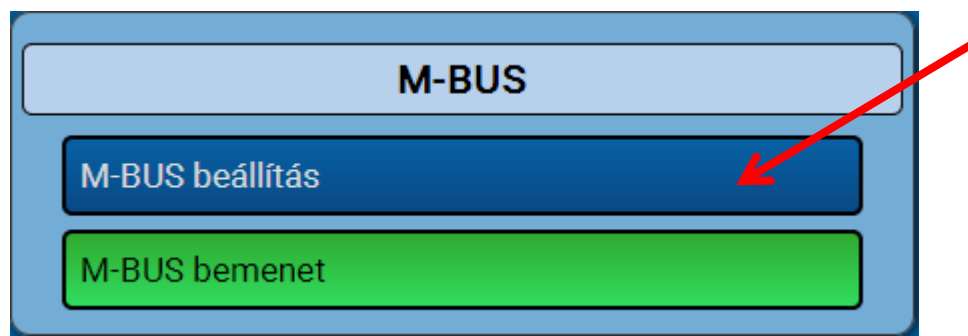
#### 1 – 4 M-busz eszköz

Minden M-busz eszköznél az engedélyezést **Igenre** kell állítani, és meg kell adni a slave címet (0 és 250 között).

## Programozás a TAPPS2-vel / M-Bus

Csatlakoztatott M-BUS eszközöknél az eszközinformációk és a kapott adatok a „Lista” gombra kattintva olvashatók.

Példa: C.M.I. nézet csatlakoztatott M-BUS mérőhöz.



## Eszközinformációk

Az eszközre és a gyártóra vonatkozó információk felül jelennek meg.

## Kapott adatok

Mérőnként legfeljebb 128 érték jeleníthető meg itt. A sorrendet a távirati cím és a **kezdőbájt** szerint határozzák meg. Ezenkívül a beolvasott értéket a mértékegységgel együtt jelenítik meg.

**Példa:** A 2. érték az 1-es távirati címről és a 26-os kezdőbájtról érkezik. A 3. és 4. érték egyaránt a 34-es bájtához kapcsolódik, de eltérő mértékegységekkel.

A M-BUS eszközyártók által kiadott kézikönyvekben található az értékekre vonatkozó további részleteket.

## M-Bus bemenet

Legfeljebb 32 M-BUS bemenet programozható.

**Példa:** Az M-BUS 1. bemenet programozása



**Választható: Analóg** vagy **digitális**

A legtöbb esetben analóg (numerikus) értékeket használnak.

Általános	
Típus	Analóg
Eszköz	1
Értékszám	1
Osztó	1
Faktor	1

## Általános

**Eszköz:** Az eszköz számának beírása az eszközbeállítások szerint (1 – 4)

**Értékszám:** Az értékszám kiválasztása a beolvasott eszközinformációk „Listájáról” (C.M.I.-Menü **M-Bus-beállítások**)

**Osztó / Faktor:** Osztó vagy tényező megadása a beolvasott értéknek a tényleges mennyiséghez való igazításához (például a tizedespont megfelelő elhelyezése).

Minden M-BUS bemenetnek megadható a saját megjelölése. A megjelölés különféle megjelölési csoportokból választható, vagy felhasználó által meghatározható. Ezen kívül akár 16 indexszámot lehet kiadni.

**Példa:**

Eszköz	Pereméter
Megjel. csoport	Aktuális hőm. érték
Megjelölés	Kazán előremenő hőm.
Megjel. index	1

### Egység

Ha a mért változó „Automatikusra” van állítva, az M-BUS eszköz által megadott mértékegység lesz alkalmazva a modulban.

Egység	
Mért érték	Automatikus

Ha a „Felh.def.”-et választja, saját maga választhat ki **mértékegységet, szenzorkorrekción**, és – ha a **szenzorellenőrzés** aktívra van állítva – monitoring funkciót.

Egység	
Mért érték	Felh.def.
Egység	Hőmérséklet °C
Szenzor korrekció	0,0 K
Időtűllépési érték	Változatlan

Minden M-BUS bemenethez hozzá van rendelve egy **mértékegység**, amely eltérhet az M-BUS eszköz által használt egységtől. Mértékegységek széles skálájáról lehet választani.

### Szenzorkorrekción

Az M-BUS bemenet értéke korrigálható egy fix differenciális érték alkalmazásával.

### Érték az időtűllépéskor

Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a mért változó „Felh.def.”-re van állítva. „Ez az alkalmazás még **nem** elérhető.

### Szenzorellenőrzés

Ha a szenzorellenőrzést „Igen”-re állítja, az M-BUS érték **szenzorhibája** elérhető digitális bemeneti változóként egy funkció számára.

Ez az alkalmazás csak akkor hasznos, ha felhasználó által meghatározott küszöbértékek és kimeneti értékek vannak megadva a szenzorhibához.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen

### Szenzorhiba

Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a mért változó „Felh. def.”-re van állítva, és a **szenzorellenőrzés aktív**.

**Szenzorhiba:** „Nem” állapot a küszöbértéken **belüli** megfelelő értékre és „Igen” a küszöbön **kívüli** értékre. Ez lehetővé teszi például, hogy a vezérlő reagáljon egy M-BUS eszköz meghibásodására.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen
Rövidzárlati küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	
Rövidzárlati érték	Alapbeállítás
Kimeneti érték	
Megszakítási küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	
Megszakítási érték	Alapbeállítás
Kimeneti érték	

Annak érdekében, hogy helyesen használhassa a szenzorellenőrzést, a rövidzárlati és megszakítási küszöbértékeket módosítani kell „Normál”-ról **„Felhasználó által meghatározottra”**, valamint a szükséges küszöbértékeket meghatározni. A szükséges rövidzárlati és megszakítási értékeket ezt követően szintén a felhasználónak kell meghatározni.

Ha a beolvasott mérés a meghatározott **rövidzárlati küszöb alatt** van, vagy **meghaladja a megszakítási küszöböt**, a megfelelő **kimeneti értékek** lesznek alkalmazva a mérés helyett.

Megfelelő küszöbök és kimeneti értékek választásával egy fix érték adható meg a modulhoz mérési hiba esetére, hogy egy funkció tovább működhessen vészhelyzeti módban is. (fix hiszterézis: 10 vagy 1,0°C).

A rövidzárlat küszöbértékét a megszakítási küszöb alatt kell meghatározni.

**Példa:** Hőmérséklet

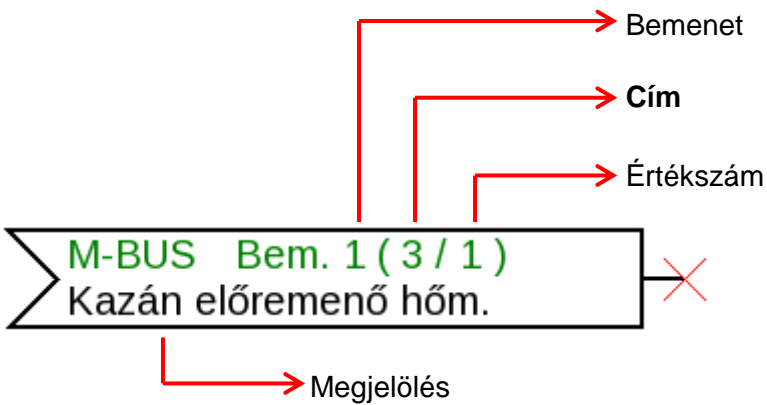
<b>Szenzor ellenőrzés</b>	
Szenzor ellenőrzés	Igen
<b>Rövidzárlati küszöb</b>	Alapbeállítás
Küszöbérték	Alapbeállítás
<b>Rövidzárlati érték</b>	Felh.def.
Kimeneti érték	

↓

<b>Szenzor ellenőrzés</b>	
Szenzor ellenőrzés	Igen
<b>Rövidzárlati küszöb</b>	Felh.def.
Küszöbérték	10,0 °C
<b>Rövidzárlati érték</b>	Felh.def.
Kimeneti érték	50,0 °C
<b>Megszakítási küszöb</b>	Felh.def.
Küszöbérték	100,0 °C
<b>Megszakítási érték</b>	Felh.def.
Kimeneti érték	70,0 °C

Ha a mérés 10°C alatt van, 50°C lesz kiadva, ha meghaladja a 100°C-ot, 70°C lesz kiadva.

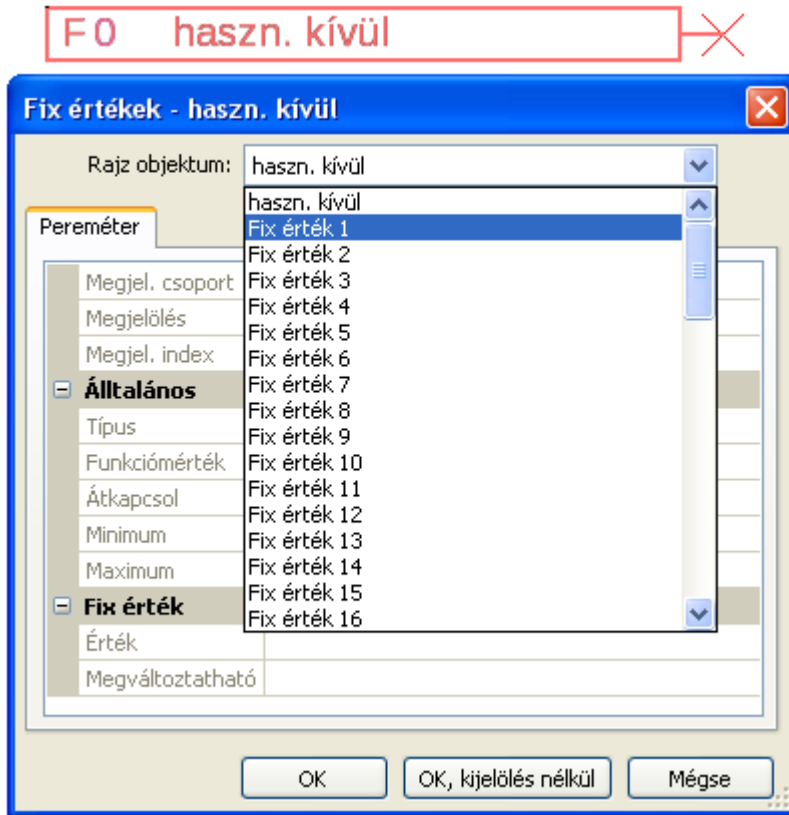
Ha a paraméterek megadása befejeződött az **OK** megnyomásával, az M-BUS bemeneti így fog kinézni a **TAPPS2**-ben:



## Fix értékek (Fixed values)

Ebben a menüben legfeljebb **64 fix értéket** lehet meghatározni, amelyek bemeneti változóként használhatók, például funkciókhoz.

**Példa:**



## Fix érték típusa

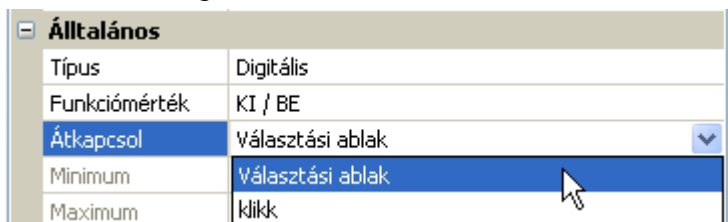
Nach Auswahl des gewünschten Fixwertes erfolgt die Festlegung des Fixwerttyps.

- Digital
- Analog
- Impuls

## Digitális

Válassza ki a mért változót:

- Ki / Be
- Nem / Igen

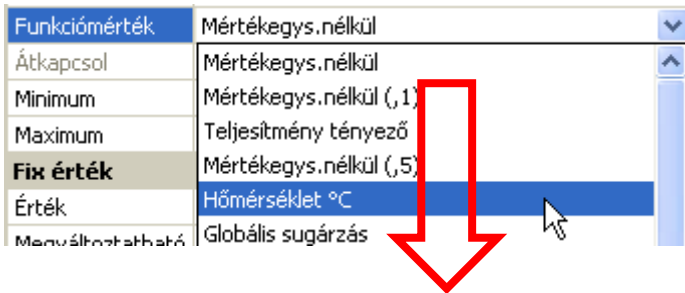


Válassza ki, hogy az állapot választódobozon keresztül vagy egyszerűen egy kattintással legyen módosítható.



## Analóg

Számos mértékegységek és dimenzió közül választhat.



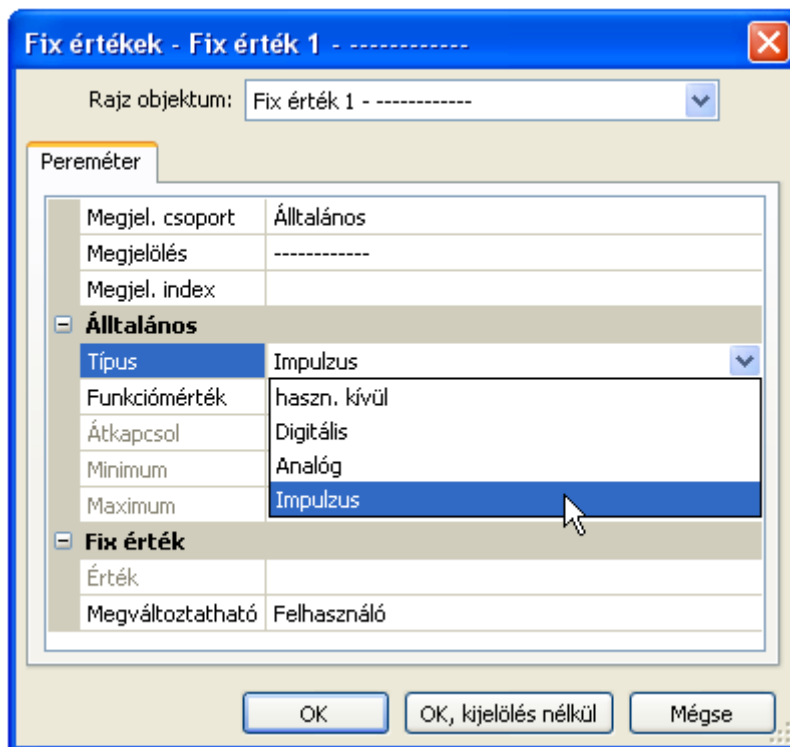
Minimum	50,0 °C
Maximum	65,0 °C
<b>Fix érték</b>	
Érték	55,0 °C

A **megjelölés** hozzárendelése után meg kell határozni a megengedett határértékeket és az aktuális Fix értéket. Az érték a menüben ezen határértékek között állítható.

## Impulzus

Az ilyen típusú Fix érték lehetővé teszi, hogy rövid **impulzusok** keltődjenek, ha rájuk kattintunk a menüben.

**Példa:**



<b>Általános</b>	
Típus	Impulzus
Funkciómérték	Impulzus-BE
Átkapcsol	Impulzus-BE
Minimum	Impulzus-KI

Válassza ki a **funkciómértéket**: Amikor ez aktiválva van, akár egy BE impulzus (KI-ről BE-re), akár egy KI impulzus (BE-ről KI-re) keltődhet az itteni választástól függően.

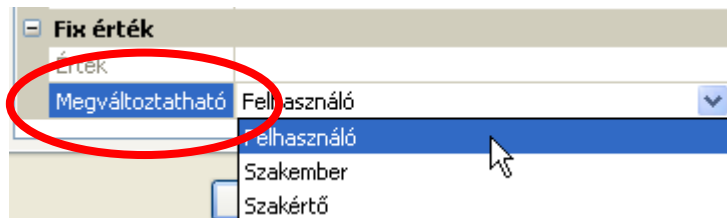
## Megjelölés

Rögzítse a Fix érték megjelölését egy előre meghatározott megjelölés kiválasztásával vagy a felhasználó által meghatározott megjelölések közül.

Egy 1-től 16-ig terjedő számot is hozzárendelhet minden megjelöléshez.

## Megváltoztatási jogosultság korlátozása

**Minden** Fix értékhez beállíthatja a felhasználói szintet, ahonnan a Fix érték megváltoztatható.



## CAN-BUS

A CAN hálózat lehetővé teszi a kommunikációt CAN BUS eszközök között. Amikor értékek küldünk kifelé CAN **kimeneteken** keresztül, más CAN BUS eszközök felhasználhatják ezeket az értékeket mint CAN **bemeneteket**.

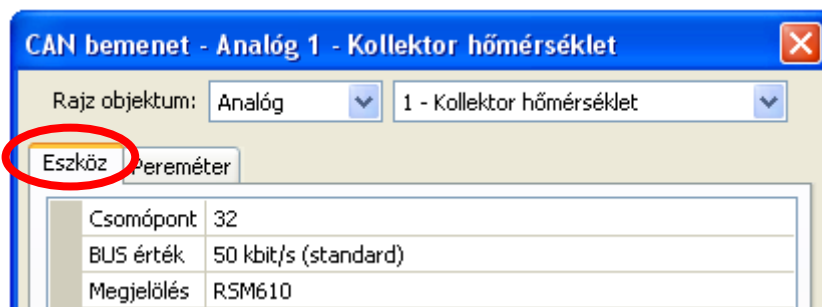
Maximum 62 CAN BUS eszköz működtethető egy hálózatban.

Minden CAN BUS eszköznek saját csomóponti számot kell adni a hálózatban.

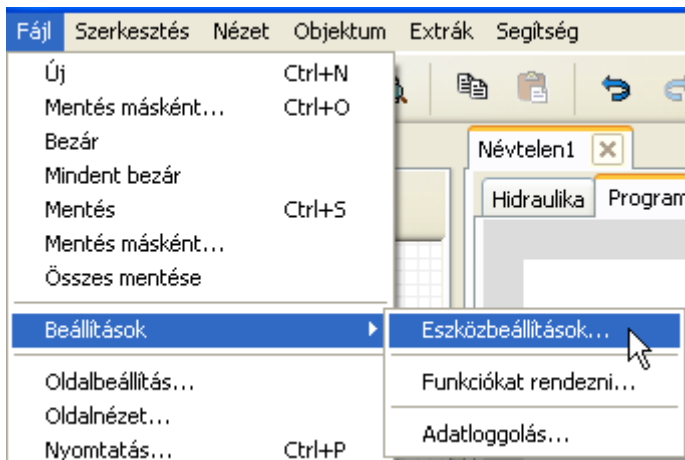
A CAN BUS hálózat **kábeltopológiája** a telepítési útmutatóban van leírva.

Ha egy CAN bemenet vagy CAN kimenet beszurásra kerül a rajzba, a vezérlő beállításai határozandók meg elsőként. Ezek a beállítások utána más CAN elemekre is érvényesek.

## CAN-beállítások az RSM610 modulhoz



Ezek a beállítások elvégezhetők itt is: „Fájl / Beállítások / Eszközbeállítások...”



### Csomópont

Határozzon meg egy **egyedi** CAN csomóponti számot az eszközhöz (beállítási tartomány: 1 – 62). A gyárilag beállított csomóponti szám 32. Az 1-es csomóponti számmal rendelkező eszköz szolgáltatja az időpecsétet minden más CAN BUS eszköz számára.

### BUS érték

A CAN hálózat szabványos BUS sebessége **50 kbit/s** (50 kBd), amely a legtöbb CAN BUS eszköznél meghatározott.

**Fontos:** A CAN BUS hálózatban található **minden** eszköznek **ugyanannyi** kell, hogy legyen az átviteli sebessége, hogy képesek legyenek kommunikálni egymással.

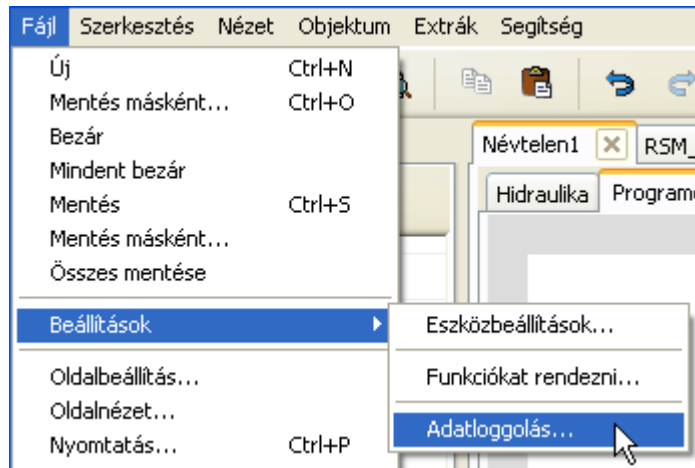
Az átviteli sebesség 5 és 500 kbit/s között állítható be, az alacsonyabb BUS sebesség hosszabb kábelhálózatokat tesz lehetővé (lásd a szerelési utasításokat).

## Megjelölés

Eszköz		Pereméter	
Csomópont	32		
BUS érték	50 kbit/s (standard)		
Megjelölés	ház 1		

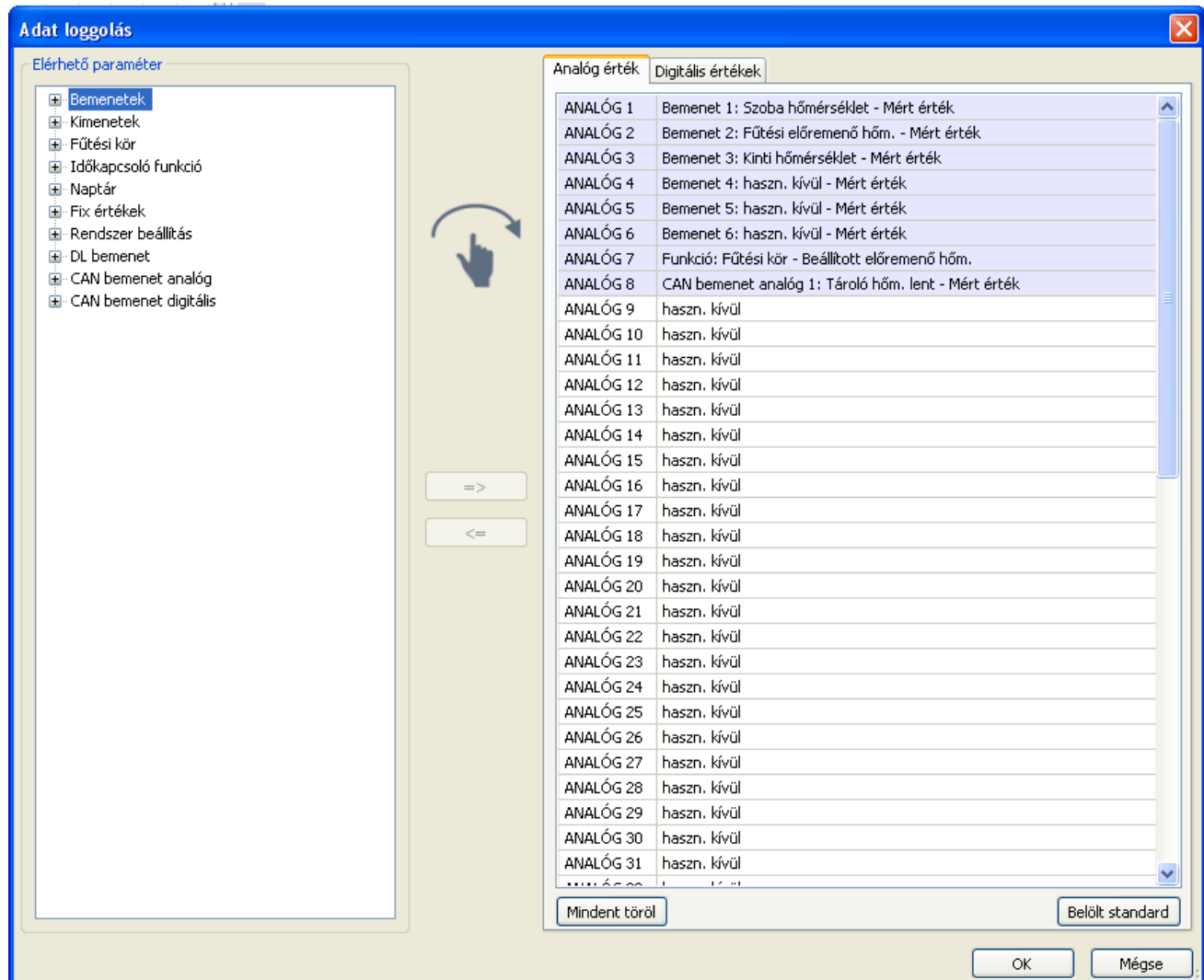
Minden RSM610-nek megadható a saját megjelölése.

## Adat loggolás



Ezt a menüt az analóg és digitális értékek CAN adatnaplózási paramétereinek meghatározására használják.

**Példa:** TAPPS2 alapértelmezetten előre meghatározza a programozott bemeneteket és kimeneteket. Ezek az alapértelmezett beállítások megváltoztathatók vagy kiterjeszthetők.



**A CAN adatnaplózáshoz a C.M.I. adatnaplózó legalább 1.25-ös verziója és legalább 2.06-os Winsol verzió szükséges.**

A CAN adatnaplózás csak a C.M.I. adatnaplózóval lehetséges. A naplózandó adatok szabadon kiválaszthatók. Nincs állandó adatkimenet. Amikor egy C.M.I.-től kérés érkezik, a vezérlő az aktuális értékeket lementi egy naplózó pufferbe és megvédi a felülírástól (amikor egy másik C.M.I.-től érkezik kérés), amíg az adatok ki nem lesznek olvasva és a naplózó puffer ismét engedélyezve nem lesz.

A CAN BUS-on keresztüli adatnaplózáshoz szükséges C.M.I.-beállítások a C.M.I. online súgójában le vannak írva.

Minden egyes vezérlő legfeljebb 64 digitális vagy analóg értéket bocsáthat ki, amelyeket az RSM610 „**CAN-Bus/adatnaplózás**” menüjében határoznak meg.

A naplózott értékek forrásai lehetnek bemenetek, kimenetek, funkció kimeneti változói, Fix értékek, rendszerértékek, valamint DL és CAN busz bemenetek.

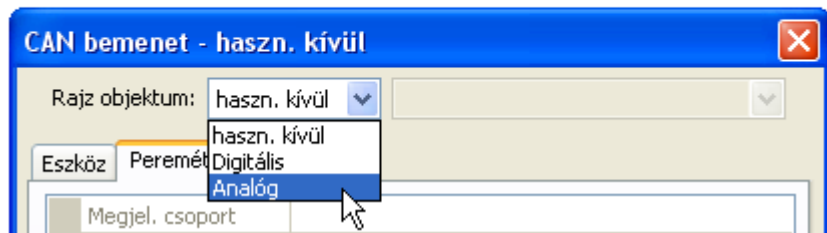
**Megjegyzés: A digitális bemeneteket a digitális értékek tartományában kell meghatározni.**

### **Minden számláló funkció (energiamérők, hőmennyiségmérők, számlálók)**

Bármennyi számláló funkció (maximálisan 64 analóg érték) naplózható. Más analóg értékekhez hasonlóan a naplózandó számláló értékeket rögzíteni kell az „Analóg adatnaplózás” listába.

## CAN analóg bemenetek

Legfeljebb 64 CAN analóg bemenet programozható. Az **átviteli** csomópont számának és az **átviteli** csomópont CAN kimenete számának megadásával kerülnek meghatározásra.



## Csomópont száma

Miután az **átviteli csomópont** csomóponti számát Fixük, a többi beállítás is megadható. A CAN analóg kimenet számát az adott csomóponti számú eszközről olvassuk le és itt beírjuk.

**Példa:** Az 1-es CAN analóg **bemeneten** a beírt kimenetszám a 1-es csomóponti számú eszköz 1-es CAN analóg **kimeneti** száma.

Általános	
Csomópont szám	1
Kimeneti szám	1

## Megjelölés

Minden CAN bemenetnek saját megjelölés adható. A megjelölés kiválasztható különböző megjelöléscsoportokból ,vagy lehet felhasználó által meghatározott, mint más vezérlőbemeneteknél.

**Példa:**

Eszköz	
Pereméter	
Megjel. csoport	Aktuális hőm. érték
Megjelölés	Kollektor hőmérséklet
Megjel. index	1

## CAN BUS időtúllépés

Meghatározza a CAN bemenet időtúllépésének idejét (maximális érték: 5 perc).

Általános	
Csomópont szám	1
Kimeneti szám	1
CAN BUS időtúllépés	00:20 [hh:mm]

Amíg információt olvasnak be a CAN BUS-ról, a **hálózati hiba** a CAN bemenetre „**Nem**” lesz.

Ha az érték az időtúllépésnél hosszabb ideje nem frissült, a hálózati hiba „**Nem**”-ről „**Igen**”-re változik. Meghatározhatja, hogy a vezérlő az utolsó átvitt értéket adja ki vagy egy meghatározható helyettesítő értéket (csak ha a mért változó be van állítva a **Felhasználóhoz**).

A **hálózat hiba** kiválasztható mint egy funkció bemeneti változójának a forrása, ami lehetővé teszi, hogy a vezérlő megfelelően reagáljon a CAN BUS vagy az átviteli csomópont meghibásodására.

A Rendszer beállítás / Általános menüpontban **minden** CAN bemenet hálózati hibája elérhető.

## Egység

Ha a „Mért érték” „**Automatikusra**” van állítva, az átviteli csomópont által megadott mérési mértékegység lesz alkalmazva a vezérlőben.

<b>Egység</b>	
Mért érték	Automatikus

Ha a „**Felh.def.**” opciót választja, saját maga választhatja ki a mértékegységet, a szenzorkorrekciót, és ha a szenzorellenőrzés aktív, akkor a monitoring funkciót.

<b>Egység</b>	
Mért érték	Felh.def.
Egység	Hőmérséklet °C
Szenzor korrekció	0,0 K


Minden CAN bemenethez a saját mértékegysége van hozzárendelve, ami eltérhet az átviteli csomópont által használt mértékegységtől. Számos mértékegységből lehet választani.

**Szenzor korrekció:** A CAN bemenet értéke korrigálható egy fix érték alkalmazásával.

## Érték időtűlépéskor

Az időtűlépés meghaladása esetére itt meghatározhatja, hogy a vezérlő az utolsó átvitt értéket adja ki („Változatlan”) vagy egy meghatározható helyettesítő értéket.

<b>Időtűlépési érték</b> Változatlan	
Kimeneti érték	Változatlan
<b>Szenzor ellenőrzés</b> Felh.def.	
Szenzor ellenőrzés	Nem



<b>Időtűlépési érték</b> Felh.def.	
Kimeneti érték	20,0 °C

### Szenzorellenőrzés

Ha a Szenzorellenőrzés értékét „Igen”-re állítja, a CAN bemenetet tápláló szenzor **szenzorhibája** elérhető egy funkció bemeneti változójaként.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen

### Szenzorhiba

Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a **szenzorellenőrzés aktív**, és a „Mért érték” a „Felh.def.” opció van beállítva.

Amikor a „**Szenzorellenőrzés**” aktív, a CAN bemenet **szenzorhibája** elérhető bemeneti változóként a funkciók számára: a „**Nem**” állapot azt jelenti, hogy a szenzor megfelelően működik, a „**Igen**” a meghibásodásra (rövidzárlat vagy vezetékszakadás) utal. Ez lehetővé teszi például, hogy a vezérlő reagáljon egy szenzorhibára.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen
Rövidzárlati küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	
Rövidzárlati érték	Alapbeállítás
Kimeneti érték	
Megszakítási küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	
Megszakítási érték	Alapbeállítás
Kimeneti érték	

Ha a **Szabványos** küszöbérték van kiválasztva, a rövidzárlat akkor lesz jelezve, ha az érték a **mérési határérték** alá esik, a vezetékszakadás pedig akkor, ha az érték a **mérési határértéket** meghaladja.

A **Szabványos** értékek hőmérsékletszenzoroknál -9999,9 °C rövidzárlat esetén és 9999,9 °C vezetékszakadáskor. Ezeket az értékeket használják a hibaeseménykor végzett belső számításoknál.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen
Rövidzárlati küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	Alapbeállítás
Rövidzárlati érték	Felh.def.
Kimeneti érték	

Rövidzárlati küszöb	Felh.def.
Küszöbérték	0,0 °C

A rövidzárlathoz és a vezetékszakadáshoz tartozó megfelelő küszöbértékek és értékek kiválasztásával egy Fix érték határozható meg a vezérlő számára az átviteli csomópontbeli szenzorhiba eseményéhez, hogy így egy funkció tovább működhessen vészhelyzet üzemmódban (Fix hiszterézis: 1,0 °C).

A rövidzárlat küszöbértékét a vezetékszakadás küszöbértéke alatt kell meghatározni.

A **Rendszer beállítás** / Általános menüpontban **minden** bemenet, CAN bemenet és DL bemenet szenzorhibája elérhető.

### CAN digitális bemenetek

Legfeljebb 64 CAN digitális bemenet programozható. Az **átviteli** csomópont számának és az **átviteli** csomópont CAN kimenete számának megadásával kerülnek meghatározásra.

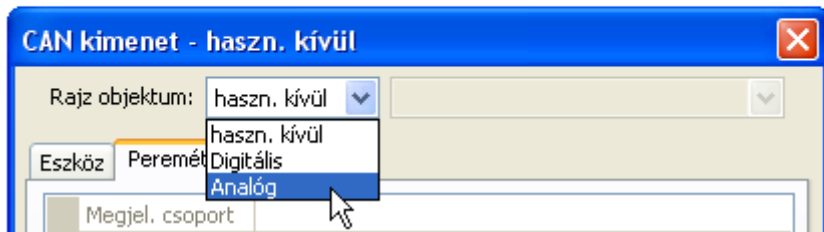
A paramétereket majdnem pontosan ugyanúgy programozzák, mint a CAN analóg bemeneteknél.

A **Mért érték / Felhasználó** menüpontban a CAN digitális bemenet **Megjelenítése** (=Display) **KI / BE**-ről **Nem / Igen**-re változtatható, és meghatározhatja, hogy a vezérlő időtűllépés esetén az utolsó átvitt értéket adja ki („Változatlan”), vagy egy meghatározható helyettesítő értéket.



## CAN analóg kimenetek

Legfeljebb 32 CAN analóg kimenet programozható. Úgy határozhatók meg, hogy a vezérlőben megadjuk a **forrást**.



Kapcsolat a modulban ahhoz a forráshoz, amely megadja a CAN kimenet értékét.

- **Bemenetek**
- **Kimenetek**
- **Funkciók**
- **Fixértékek**
- **Rendszer beállítás**
- **DL BUS**

**Példa:** 1-es bemenet

Bemeneti változó	
Forrás típus	Bemenet
Forrás	1: Kollektor hőmérséklet
Változó	Mért érték

## Megjelölési

Minden CAN analóg kimenetnek saját megjelölés adható. A megjelölés kiválasztható különböző megjelöléscsoportokból vagy lehet felhasználó által meghatározott, mint a bemeneteknél.

**Példa:**

Megjel. csoport	Aktuális hőm. érték
Megjelölés	Kollektor hőmérséklet
Megjel. index	

## Küldési feltételek

**Példa:**

Küldési feltételek	
Változtatásnál >	10
Záridő	00:10 [mm:ss]
Intervallum idő	5 Perc

<b>Változtatásnál &gt; 10</b>	Ha az aktuális érték 1,0 K-nél többet változott az utolsó átvitt értékhez képest, új átvitel történik. A forrás által használt mértékegység lesz alkalmazva a kimeneti értéknél.
<b>Záridő 00:10 [mm:ss]</b>	Ha az érték 1,0 K-nél többet változik az utolsó átvitel után 10 másodpercen belül, az értéket akkor is csak 10 másodperc után küldik újra (minimális beállítás: 1 másodperc).
<b>Intervallum idő 5 Perc</b>	Az értéket 5 percenként akkor is átküldik, ha nem változott 1,0 K-nél többet az utolsó átvitel óta (minimális beállítás: 1 perc).

## CAN digitális kimenetek

Legfeljebb 32 CAN digitális kimenet programozható. Úgy határozhatók meg, hogy a modulban megadjuk a **forrást**.

A paramétereiket pontosan ugyanúgy programozzák, mint a CAN analóg kimeneteknél, kivéve az átviteli feltételeket.

### Megjelölések

Minden CAN digitális kimenetnek saját megjelölés adható. A megjelölés kiválasztható különböző megjelöléscsoportokból, vagy lehet felhasználó által meghatározott, mint a bemeneteknél.

**Példa:**

Eszköz	Pereméter
Megjel. csoport	Általános kimenet
Megjelölés	Hőszivattyú igény
Megjel. index	1

### Küldési feltételek

**Példa:**

Küldési feltételek	
Változtatásnál	Igen
Záridő	00:10 [mm:ss]
Intervallum idő	5 Perc

<b>Változtatásnál Igen/Nem</b>	Érték átvitele, ha állapotváltozás lép fel.
<b>Záridő 00:10 [mm:ss]</b>	Ha az érték változik az utolsó átvitel után 10 másodpercen belül, az értéket akkor is csak 10 másodperc után küldik újra (minimális beállítás: 1 másodperc).
<b>Intervallum idő 5 Perc</b>	Az értéket 5 percenként akkor is átküldik, ha nem változott az utolsó átvitel óta (minimális beállítás: 1 perc).

## DL-BUS

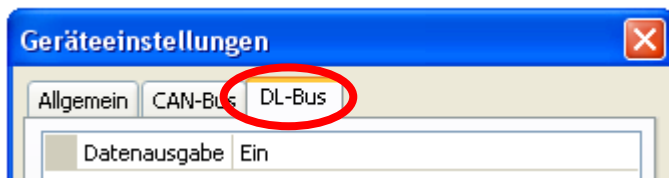
Az DL BUS BUS kábelként működik különböző szenzoroknál és/vagy C.M.I. vagy D-LOGG általi adatnaplózáshoz.

A DL BUS egy kétirányú adatkapcsolat, és csak a Technische Alternative termékeivel kompatibilis. A DL BUS hálózat függetlenül működik a CAN BUS hálózattól.

Ez a menü tartalmaz minden szükséges információt és beállítást a DL BUS hálózat felállításához.

A DL BUS hálózat **kábeltopológiája** a vezérlő telepítési útmutatójában van leírva.

### DL beállítások



A Fájl / Beállítások / Eszközbeállítások / DL-Bus menüben aktiválhatja vagy deaktiválhatja az **adatkimenetet** a DL-buszon keresztüli **adatnaplózáshoz** vagy a RAS-PLUS szobaszenzoron történő megjelenítéshez. A C.M.I. használható a DL adatnaplózáshoz. Csak

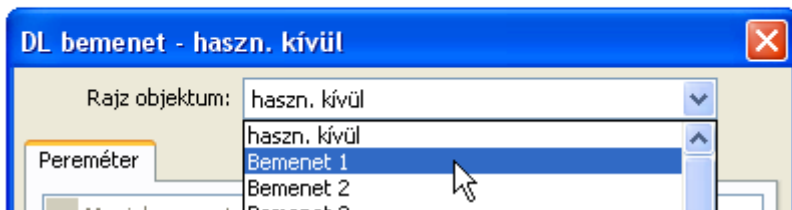
a bemeneti és kimeneti értékek és a két hőmennyiség-mérő kerül bele az adatkimenetbe; a hálózati bemenetek értékei kimaradnak.

### DL bemenet

A DL BUS szenzorokról érkező szenzorértékek a DL bemeneten át érkeznek.

Legfeljebb 32 DL bemenet programozható.

**Példa:** Az 1-es DL bemenet paramétereinek programozása



**Válasszon:** Analóg vagy digitális

Általános	
Típus	Analóg
Cím	1
Index	1

### DL BUS cím és DL BUS index

Minden DL szenzornak kell, hogy legyen saját **DL BUS címe**. A DL szenzor címének beállítása le van írva a szenzor adatlapján.

A legtöbb DL szenzor sokféle különböző értéket képes mérni (pl. áramlási sebesség és hőmérséklet). Minden mért értéknek saját **indexszámot** kell adni. Az alkalmazandó indexszám megtalálható a DL szenzor adatlapján.

## Megjelölés

Minden DL bemenetnek saját megjelölés adható. A megjelölés kiválasztható különböző megjelöléscsoportokból, vagy lehet felhasználó által meghatározott, mint más vezérlőbemeneteknél.

**Példa:**

Pereméter	
Megjel. csoport	Aktuális hőm. érték
Megjelölés	Szolár előremenő hőm.
Megjel. index	1

## DL BUS időtúllépése

Amíg információt olvasnak be a DL BUS-ról, a **hálózati hiba** a DL bemenetre „**Nem**” lesz.

Ha a vezérlő háromszor is leolvassa a DL szenzort, és semmilyen értéket nem kap, a hálózati hiba „**Nem**”-ről „**Igen**”-re változik. Meghatározhatja, hogy a vezérlő az utolsó átvitt értéket adja ki vagy egy meghatározható helyettesítő értéket (csak ha a mért változó be van állítva a **Felh.def.**).

A hálózat hiba kiválasztható mint egy funkció bemeneti változójának a forrása, ami lehetővé teszi, hogy a vezérlő megfelelően reagáljon a DL BUS vagy a DL szenzor meghibásodására.

A Rendszer beállítás / Általános menüpontban **minden** DL bemenet hálózati hibája elérhető.

## Egység

Ha a „Mért érték” **„Automatikusra”** van állítva, az DL szenzor által megadott mérési mértékegység lesz alkalmazva a vezérlőben.

Egység	
Mért érték	Automatikus

Ha a „**Felh.def.**” opciót választja, saját maga választhatja ki a **mértékegységet**, a **szenzorkorrekciót**, és ha a **szenzorellenőrzés** aktív, akkor a monitoring funkciót.

Egység	
Mért érték	Felh.def.
Egység	Hőmérséklet °C
Szenzor korrekció	0,0 K

Minden DL bemenethez egy **mértékegység** van hozzárendelve, ami eltérhet az DL szenzor által használt mértékegységtől. Számos mértékegységből lehet választani.

**Szenzor korrekció:** A DL bemenet értéke korrigálható egy fix differenciális érték alkalmazásával.

## Érték időtúllépéskor

Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a „Mért érték” a „**Felh.def.**” opció van beállítva.

Az időtúllépés meghaladása esetére itt meghatározhatja, hogy a vezérlő az utolsó átvitt értéket adja ki („Változatlan”) vagy egy meghatározható helyettesítő értéket.

Időtúllépési érték	Változatlan
Kimeneti érték	Változatlan
Szenzor ellenőrzés	Felh.def.
Szenzor ellenőrzés	Nem

↓

Időtúllépési érték	Felh.def.
Kimeneti érték	20,0 °C

## Szenzorellenőrzés

Ha a „Szenzorellenőrzés értékét „Igen”-re állítja, a DL bemenetet tápláló szenzor **szenzorhibája** elérhető egy funkció bemeneti változójaként.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen

## Szenzorhiba

Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a **szenzorellenőrzés aktív**, és a „Mért érték” a „Felh.def.” opció van beállítva.

Amikor a „**Szenzorellenőrzés**” aktív, a DL bemenet **szenzorhibája** elérhető bemeneti változóként a funkciók számára: a „**Nem**” állapot azt jelenti, hogy a szenzor megfelelően működik, a „**Igen**” a meghibásodásra (rövidzárlat vagy vezetékszakadás) utal. Ez lehetővé teszi például, hogy a vezérlő reagáljon egy szenzorhibára.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen
Rövidzárlati küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	
Rövidzárlati érték	Alapbeállítás
Kimeneti érték	
Megszakítási küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	
Megszakítási érték	Alapbeállítás
Kimeneti érték	

Ha a **Szabványos** küszöbérték van kiválasztva, a rövidzárlat akkor lesz jelezve, ha az érték a **mérési határérték** alá esik, a vezetékszakadás pedig akkor, ha az érték a **mérési határértéket** meghaladja.

A **Szabványos** értékek hőmérsékletszenzoroknál -9999,9 °C rövidzárlat esetén és 9999,9 °C vezetékszakadásakor. Ezeket az értékeket használják a hibaeseménykor végzett belső számításoknál.

Szenzor ellenőrzés	
Szenzor ellenőrzés	Igen
Rövidzárlati küszöb	Alapbeállítás
Küszöbérték	Alapbeállítás
Rövidzárlati érték	Felh.def.
Kimeneti érték	

Rövidzárlati küszöb	Felh.def.
Küszöbérték	0,0 °C

A rövidzárlathoz és a vezetékszakadáshoz tartozó megfelelő küszöbértékek és értékek kiválasztásával egy Fix érték határozható meg a vezérlő számára az átviteli csomópontbeli szenzorhiba eseményéhez, hogy így egy funkció tovább működhessen vészhelyzet üzemmódban (Fix hiszterézis: 1,0 °C).

A rövidzárlat küszöbértékét a vezetékszakadás küszöbértéke alatt kell meghatározni.

A Rendszer beállítás / Általános menüpontban **minden** bemenet, CAN bemenet és DL bemenet szenzorhibája elérhető.

## DL digitális bemenetek

A paramétereket majdnem pontosan ugyanúgy programozzák, mint a DL analóg bemeneteknél.

A **Mért változó / Felh.def.** alatt a DL digitális bemenet **Megjelenítése NEM-ről IGEN-re** változtatható.

## Programozás a TAPPS2-vel / DL-Bus

### DL szenzorok BUS terhelése

A kétpólusú kábel a tápfeszültséget és a jeltovábbítást **egyaránt** biztosítja a DL szenzoroknál. Külső tápegység általi kiegészítő tápellátás (mint pl. a CAN BUS-nál) nem lehetséges.

Mivel a DL szenzoroknak viszonylag magas a tápigénye, a BUS **terhelést** („bus load”) figyelembe kell venni:

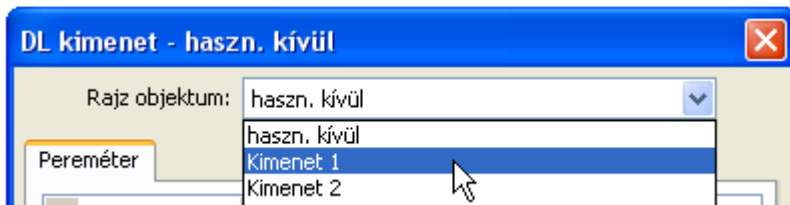
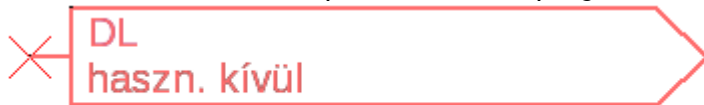
Az UVR16x2 vezérlő a BUS terhelés **100%-át** ellátja. A DL szenzorok BUS terhelései fel vannak sorolva minden egyes DL szenzor műszaki adataiban.

**Példa:** Az FTS4-50DL DL szenzor BUS terhelése **25%**. Ebből adódóan legfeljebb 4db FTS4-50DL szenzor kapcsolható a DL BUS-ra.

### DL kimenet

Analóg és digitális értékek kerülhetnek a DL BUS hálózatba egy DL kimeneten keresztül. Például kiküldhető az O<sub>2</sub>-DL O<sub>2</sub> szenzor aktiválására vonatkozó **digitális parancs**.

**Példa:** Az 1-es DL kimenet paramétereinek programozása



Határozza meg a forrást a vezérlőben, amely az értéket adja a DL kimenetnek

- **Bemenetek**
- **Kimenetek**
- **Funkciók**
- **Fixértékek**
- **Rendszer beállítás**
- **CAN BUS analóg**
- **CAN BUS digitális**

Határozza meg a DL szenzor aktiválendő célcímét.

Az O<sub>2</sub> szenzor aktiválásához az indexnek nincs hatása, így figyelmen kívül hagyható.

## Rendszerérték

A következő rendszerértékek választhatók mint a bemeneti változók, valamint a CAN és DL kimenetek forrásai:

- **Általános**
- **Idő**
- **Dátum**
- **Nap**

### Általános rendszer beállítás

Megfelelő programozás esetén ezek a rendszerértékek lehetővé teszik a vezérlő rendszer felügyeletét.

- **Szabályzó indítás**
- **Bemeneti érzékelő hiba**
- **Érzékelő hiba CAN**
- **Érzékelő hiba DL**
- **Hálózati hiba CAN**
- **Hálózati hiba DL**

A **vezérlő elindítása** egy 20 másodperces impulzust kelt az eszköz bekapcsolása vagy újraindítása után 40 másodperccel, ez a vezérlő (pl. áramkimaradás utáni) indulásának felügyeletére szolgál az adatnaplózó funkcióban. Az adatnaplózásban az időköz 10 másodpercre kell beállítani ezekhez az indításokhoz.

A **bemeneti érzékelő hiba** és a **hálózat hibák** globális digitális értékek (Nem/Igen) amelyek nincsenek egy bizonyos szenzor vagy hálózati bemenet hibaállapotához kapcsolva.

Ha bármelyik szenzor vagy hálózati bemenet meghibásodik, a megfelelő csoport állapota **Nemről Igenre** változik.

### Idő rendszerérték

- **Másodperc** (az aktuális idő másodpercei)
- **Perc** (az aktuális idő percei)
- **Óra** (az aktuális idő órája)
- **Másodperc impulzus**
- **Perc impulzus**
- **Óra impulzus**
- **Nyári időszámítás** (BE/KI digitális érték)
- **Idő - Time** (hh:mm)

### Dátum rendszerérték

- **Nap**
- **Hónap**
- **Év** (évszázad nélkül)
- **Hétköznap** (hétfővel kezdődően)
- **Naptári hét**
- **Év napja**
- **Nap impulzus**
- **Hónap impulzus**
- **Év impulzus**
- **Hét impulzus**

Az impulzusértékek egy egyszerű impulzust keltenek időegységenként.

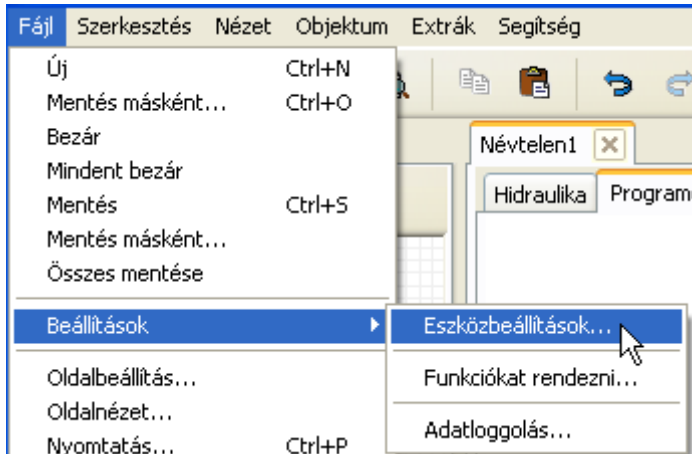
## Programozás a TAPPS2-vel / Rendszerérték

### Nap rendszerérték

- **Napkelte** (idő)
- **Napnyugta** (idő)
- **perc napfelkeltéig** (azonos napon, nem megy éjfélén túl)
- **perc napfelkeltétől**
- **perc napnyugtáig**
- **perc napnyugtától** (azonos napon, nem megy éjfélén túl)
- **Napmagasság** (lásd Árnyékolási funkció)
- **Napirány** (lásd Árnyékolási funkció)
- **Napmagasság > 0 °** (BE/KI digitális érték)

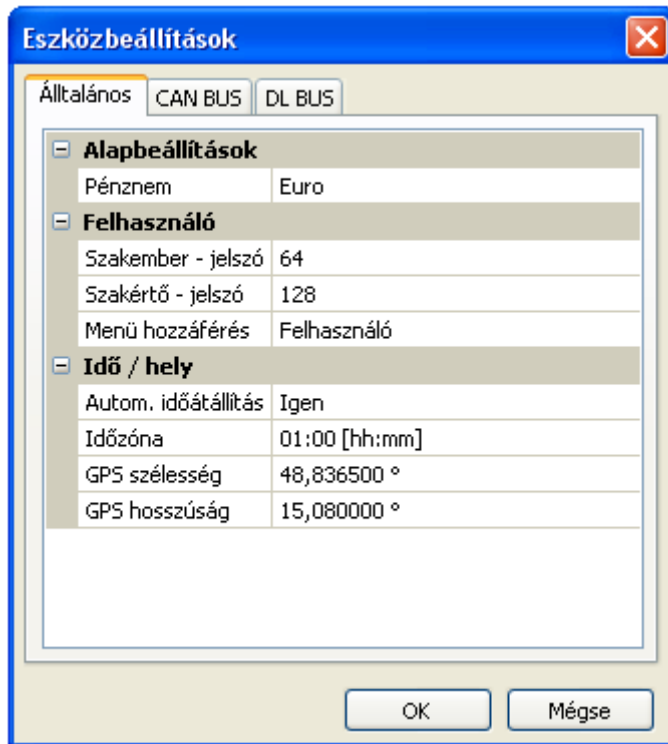


## Eszözbeállítások



Ez a menü lehetővé teszi a modulra, a CAN busra és a DL busra vonatkozó átfogó beállítások elvégzését.

## Általános



### Pénznem

Válassza ki a pénznemet a hozamméréshez

### Szakember/Szakértő jelszó

A jelszó bevitele az ilyen szintű programozásokhoz.

### Menü hozzáférés

Azon felhasználói szintek meghatározása, ahonnan a **főmenü** elérhető.

Ha csak **szakemberek** vagy **szakértők** számára megengedett a menühöz való hozzáférés, a megfelelő jelszót meg kell adni, amikor a főmenüt kiválasztják a funkció-képnézet kezdőoldaláról.

## Programozás a TAPPS2-vel / Eszözbeállítások

### Idő / elhelyezkedés

- **Automatikus időátállítás** - Ha „Igen”, akkor az idő automatikusan átkapcsol a nyári időszámításra az Európai Unió előírásaival összhangban.
- **Időzóna** – 01:00 az "**UTC + 1 óra**" időzónát jelenti. **UTC** a "Universal Time Coordinated" (összehangolt nemzetközi világidő) rövidítése, ami GMT-ként is ismert (= Greenwich Mean Time, Greenwich-i középidejő).
- **GPS szélesség** - Földrajzi szélesség a GPS (= global positioning system) szerint
- **GPS hosszúság**- Földrajzi hosszúság a GPS szerint

A földrajzi szélesség és hosszúság adatai az elhelyezkedésnek megfelelő napsugárzási adatok meghatározásához szükségesek. Az adatokat lehet funkciókban (pl. árnyékolási funkció) használni.

A GPS adatok alapértelmezett gyári beállításai a Technische Alternative elhelyezkedése Amaliendorfban, Ausztriában.

### CAN / DL / M BUS

Ezek a beállítások a CAN-Bus, DL-Bus és M-Bus fejezetekben vannak leírva.

## C.M.I. menü

### A beállított értékek megváltoztatása

Példa:

A „Szobahőmérséklet normál mód” értékének megváltoztatása a Fűtőkör funkcióban.

A kívánt mezőre kattintva megjelenik a legördülő lista.

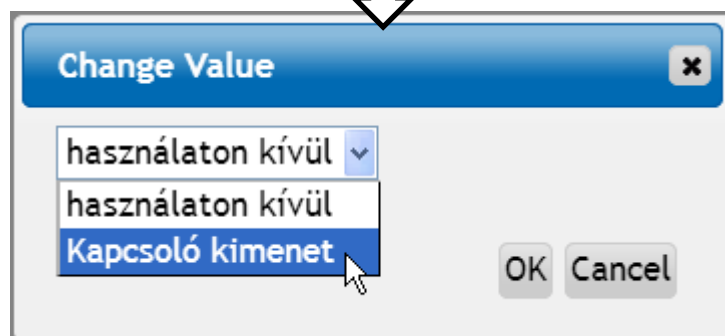
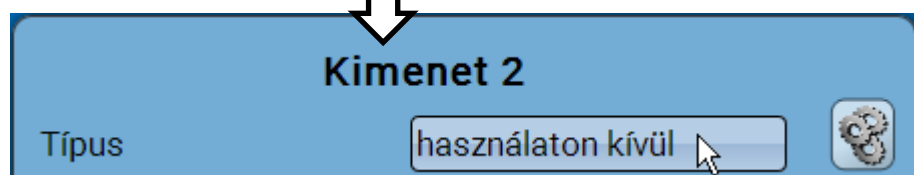
Az aktuális értéket mutatja (példa: 21,0°C). A fölfelé vagy lefelé mutató nyílra kattintva változtatható meg az érték. Ki is lehet jelölni az értéket, majd felülírni a kívánt értékkel (példa: 22,5 °C):

Hagyja jóvá „OK”-val, és akkor az érték megjelenik a modulban.

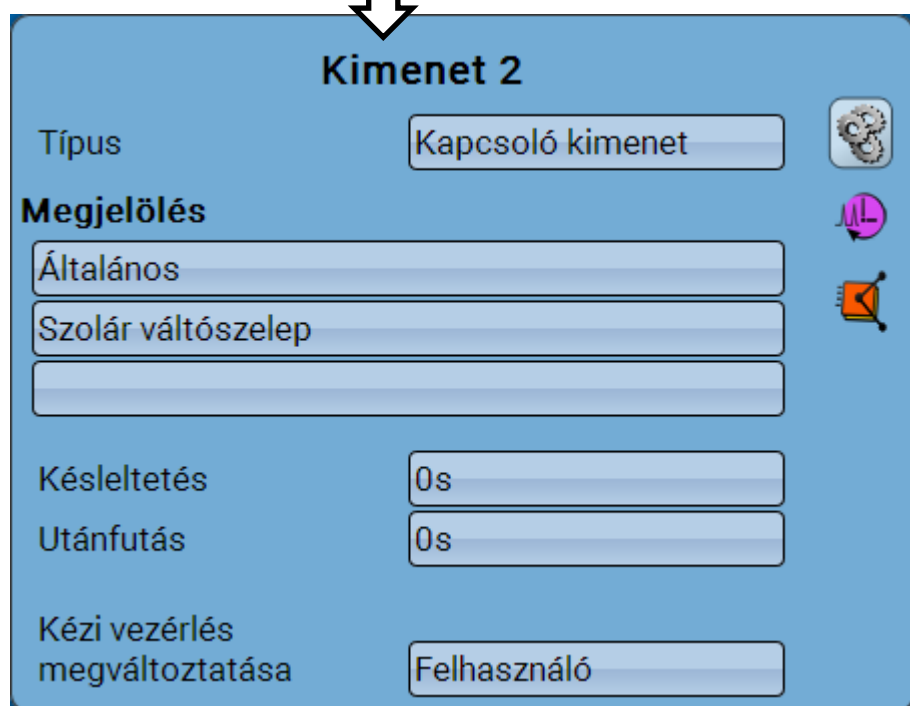
## Új elemek létrehozása

Be- vagy kimenetekből, fix értékekből, funkciókból, üzenetekből, CAN- vagy DL-buszból

Példa: egy korábban nem használt kimenet alkalmazása kapcsoló kimenet létrehozásához



Választás után hagyja jóvá „OK”-val.



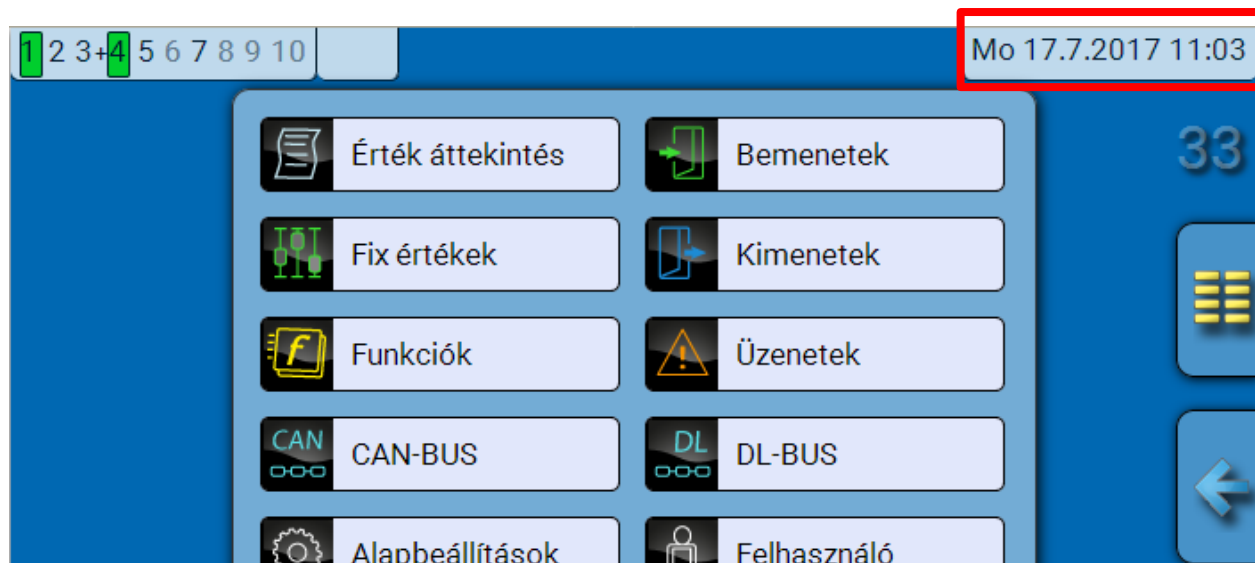
Megadhat egy megnevezést, és más beállításokat is elvégezhet

## Dátum / idő / elhelyezkedés

A „Dátum” és „Idő” rendszerértékek a jobb felső állapotvonalon láthatóak.

Egy CAN hálózatban a dátum és az idő az 1-es csomópontból származnak.

Az állapotmező megérintése a dátum / idő / elhelyezkedés menüjébe visz el.



Példa:

Dátum / Idő / Hely	
Időzóna	01:00
Nyári időszámítás	Yes
Automatikus időátállítás	Igen
Dátum	17.07.2017
Idő	11:04
GPS szélesség	48.836500 °
GPS hosszúság	15.080000 °
Napfelkelte	05:13
Napnyugta	20:58
Napmagasság	53.4 °
Napirány	127.7 °

A dátum és az idő megváltoztatása csak akkor érvényesül, ha nincsen másik 1-es csomóponti számú eszköz a hálózatban.

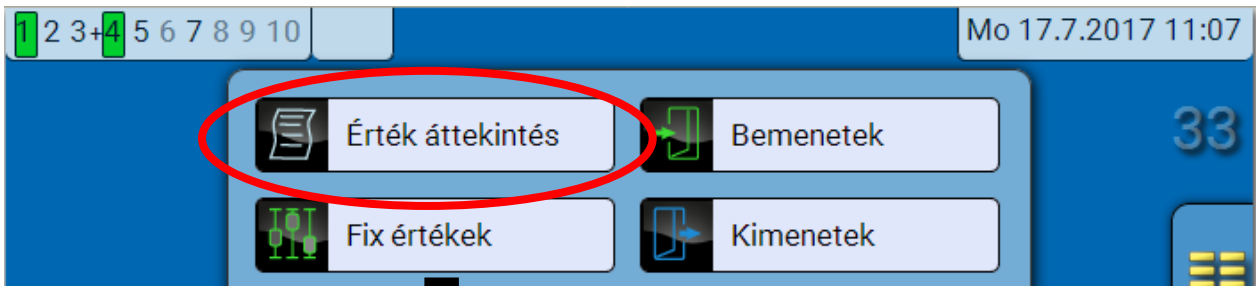
## C.M.I. menü Dátum / idő / elhelyezkedés

A rendszerérték paraméterek jelennek meg először.

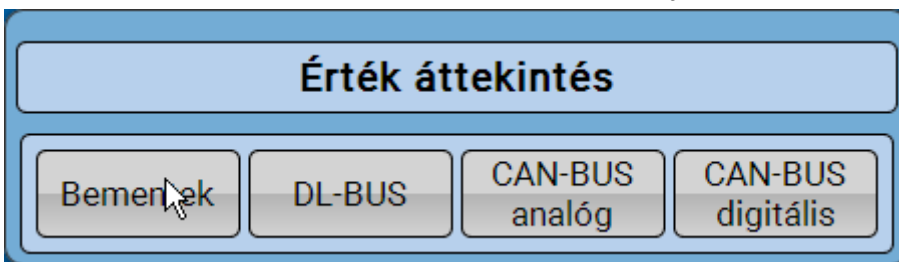
- **Időzóna** – 01:00 az "**UTC + 1 óra**" időzónát jelenti. **UTC** a "Universal Time Coordinated" (összehangolt nemzetközi világidő) rövidítése, ami GMT-ként is ismert (= Greenwich Mean Time, Greenwich-i középidejő).
- **Nyári időszámítás** - „**Igen**” , ha a nyári időszámítás aktív.
- **Automatikus időátállítás** - Ha „**Igen**”, akkor az idő automatikusan átkapcsol a nyári időszámításra az Európai Unió előírásaival összhangban.
- **Dátum** - Az aktuális dátum (NN.HH.ÉÉ).
- **Idő**- Az aktuális idő
- **GPS szélesség** - Földrajzi szélesség a GPS (= global positioning system) szerint
- **GPS hosszúság**- Földrajzi hosszúság a GPS szerint
- A földrajzi szélesség és hosszúság adatai az elhelyezkedésnek megfelelő napsugárzási adatok meghatározásához szükségesek. Az adatokat lehet funkciókban (pl. árnyékolási funkció) használni.
- A GPS adatok alapértelmezett gyári beállításai a Technische Alternative elhelyezkedése Amaliendorfban, Ausztriában.
- **Napkelte** - Idő
- **Napnyugta** - Idő
- **Napmagasság** – °-ban megadva a mértani horizonthoz (0°) képest,  
zenit = 90°
- **Napirány** – °-ban megadva északhoz (0°) képest,  
Észak = 0°  
Kelet = 90°  
Dél = 180°  
Nyugat = 270°

## Érték áttekintés

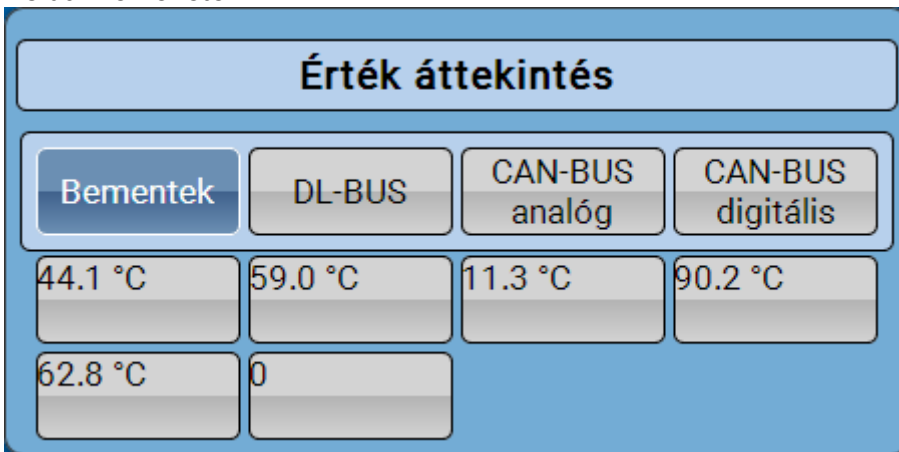
Ez a képernyő az aktuális értékeket mutatja az 1 - 16 **bemenetekre**, a **DL bemenetekre**, valamint az analóg és digitális **CAN bemenetekre** vonatkozóan.



A különböző értékek a kívánt csoportot megérintve jelennek meg.



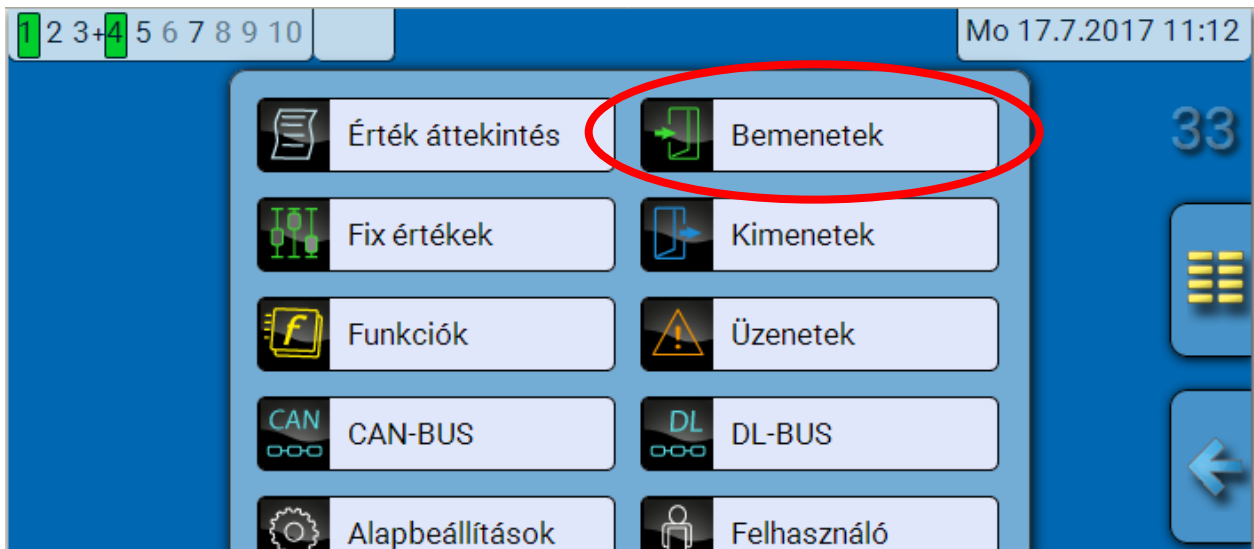
**Példa:** Bemenetek



## Bemenetek

A paraméterek C.M.I.-n keresztüli programozásának a módszere mindig ugyanaz, ezért itt csak egy példát írunk I: a bemeneti paraméterek programozása.

A modulnak **6 bemenete** analóg (mért értékek), digitalális (BE/KI) jelek vagy impulzusok számára.



Amikor ez az elem ki van választva a főmenüben, a bemenetek együtt jelennek meg a megjelölésükkel és az aktuális értékükkel vagy állapotukkal.

**Példa** egy programozott rendszerre: a 6-as bemenet még használaton kívül van.

Bemenetek	
1: Szoba hőmérséklet	44.1 °C
2: Kollektor hőmérséklet	59.0 °C
3: Kinti hőmérséklet	11.3 °C
4: Kollektor hőmérséklet	90.2 °C
5: Tároló hőm. lent 1	62.8 °C
6: használaton kívül	



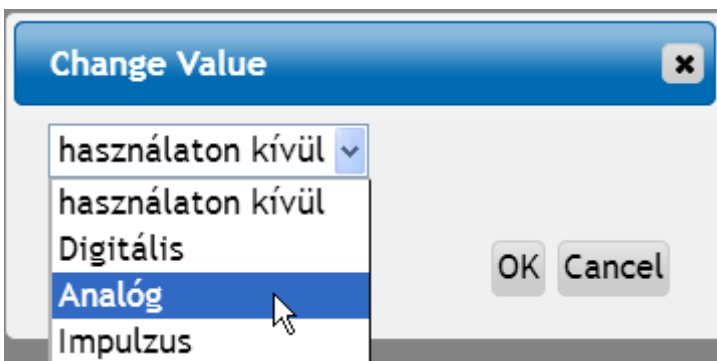
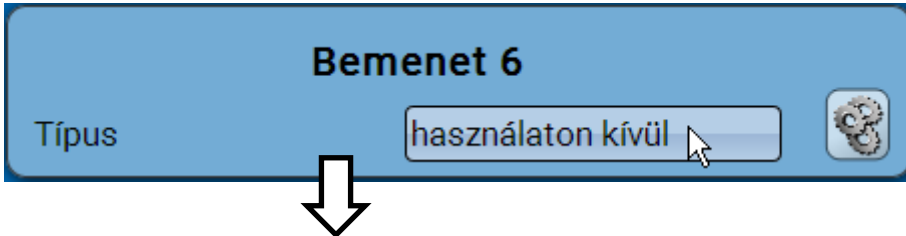
## A paraméterek programozása

### Szenzortípus, mért változó és folyamatváltozó

Ha már kiválasztottuk a bemenetet, meghatározható a szenzortípus.



Először meg kell határozni a bemeneti jel alapvető típusát.



Ekkor válassza ki a **mért változót**. A „Hőmérséklet” mért változóhoz meg kell határozni a szenzortípust is.

A Feszültség és Ellenállás mért változókhöz válassza ki a folyamatváltozót:

- Mértékegys. nélkül
- Mért.egys. nélkül (.1)
- Teljesítménytényező
- Mért.egys. nélkül (.5)
- Hőmérséklet °C
- Globális sugárzás
- CO<sub>2</sub> tartalom (ppm)
- Százalék
- Nyomás bar, mbar, Pascal
- Liter
- Köbméter
- Átfolyási sebesség (l/perc, l/h, l/nap, m<sup>3</sup>/perc, m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/nap)
- Kimenet
- Feszültség
- Áramerősség mA
- Áramerősség A
- Ellenállás
- Sebesség km/h
- Sebesség m/s
- Fok (dőlésszög)

Ekkor meg kell adnia az értéktartományt, amelyen belül az értékek mozoghatnak

**Példa:** Feszültség/Globális sugárzás:

Skálázás	
Bemeneti érték 1	0.00 V
Célérték 1	0 W/m <sup>2</sup>
Bemeneti érték 2	3.00 V
Célérték 2	1500 W/m <sup>2</sup>

0,00 V megfelel 0 W/m<sup>2</sup>-nek, 3,00 V 1500 W/m<sup>2</sup>-t hoz.

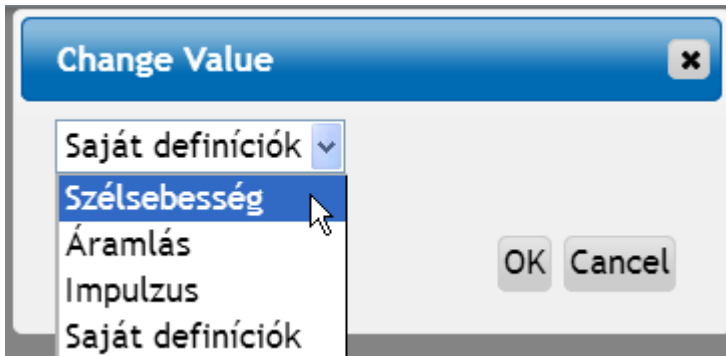
## C.M.I. menü / Bemenetek

### Impulzusbemenet

A 6-os bemenet **max. 20 Hz-es** és legalább **25 ms** időtartamú impulzusokat tud rögzíteni (S0 impulzusok).

Az **2-5-es bemenetek** rögzíteni tudják a **max. 10 Hz-es** és legalább **50 ms-ig** tartó impulzusokat.

Válassza ki a mért változót



### Szélesség

Egy hányadost kell rögzíteni a „**Szélesség**” mért változóhoz. Ez a jelfrekvencia **1 km/h-nál**.

**Példa:** A WIS01 szélszenzor egy impulzust bocsát ki (=1Hz) másodpercenként 20 km/h-s szélességnél. Tehát a frekvencia 1 km/h-nál 0.05 Hz.

Hányados	0.05 Hz	Beállítási tartomány: 0,01 - 1,00 Hz
----------	---------	--------------------------------------

### Áramlási sebesség

Egy hányadost kell rögzíteni a „**Áramlás**” mért változóhoz. Ez az áramlási sebesség liter/impulzusban.

Hányados	0.5 l/Imp	Beállítási tartomány: 0,1 – 100,0 l/impulzus
----------	-----------	--

### Impulzus

A mért változó bemeneti változóként lesz felhasználva a „**Mérő/számláló**” funkcióban mint impulzusszámláló „Impulzus” mértékegységgel.

### Felhasználó által meghatározott

A „**Saját definíciók**” mért változó esetében a hányadost **és** a mértékegységet is rögzíteni kell.

Hányados	0.50000 l/Imp	A hányados beállítási tartománya: 0,00001 – 1000,00000 egység/impulzus (5 tizedes jegy) Egységek: l, kW, km, m, mm, m <sup>3</sup> .
Egység	liter	
Idő egység	/h	

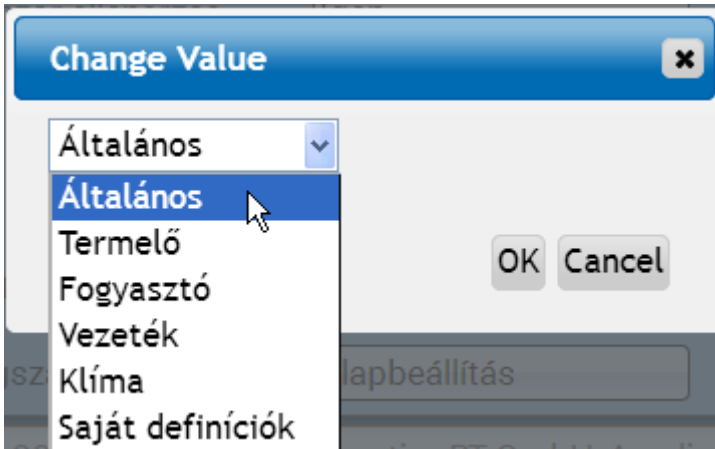
l, mm és m<sup>3</sup> esetében az időegységet is ki kell választani. Km és m esetében az időegység előre meghatározott és nem megváltoztatható.

**Példa:** Az „**energiamérő**” funkcióban a „kW” mértékegység használható. A fenti példában, 0.00125 kWh/impulzus lett kiválasztva, ami 800 impulzus/kWh-val egyenértékű.

Hányados	0.00125 kWh/Imp
Egység	kW

## Megjelölés

Rögzítse a bemeneti megjelölést egy – különféle megjelölési csoportokból származó – előre meghatározott megjelölés kiválasztásával, vagy a felhasználó által meghatározott megjelölések közül.



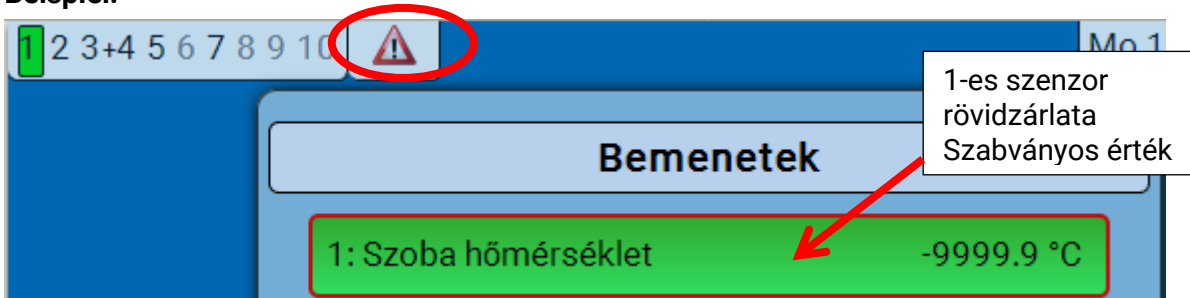
Egy 1-től 16-ig terjedő számot is hozzárendelhet minden megjelöléshez.

## Szenzorkorrekció, Átlag, Szenzorellenőrzés analóg szenzoroknál

Szenzor korrekció	0.0 K
Középtérték	1.0s
Szenzor ellenőrzés	Igen

Ein aktiver „**Sensorcheck**“ (Eingabe: „Ja“) erzeugt bei einem Kurzschluss bzw. einer Unterbrechung **automatisch** eine Fehlermeldung: In der oberen Statusleiste wird ein **Warndreieck** angezeigt, im Menü „**Eingänge**“ erhält der defekte Sensor einen roten Rahmen.

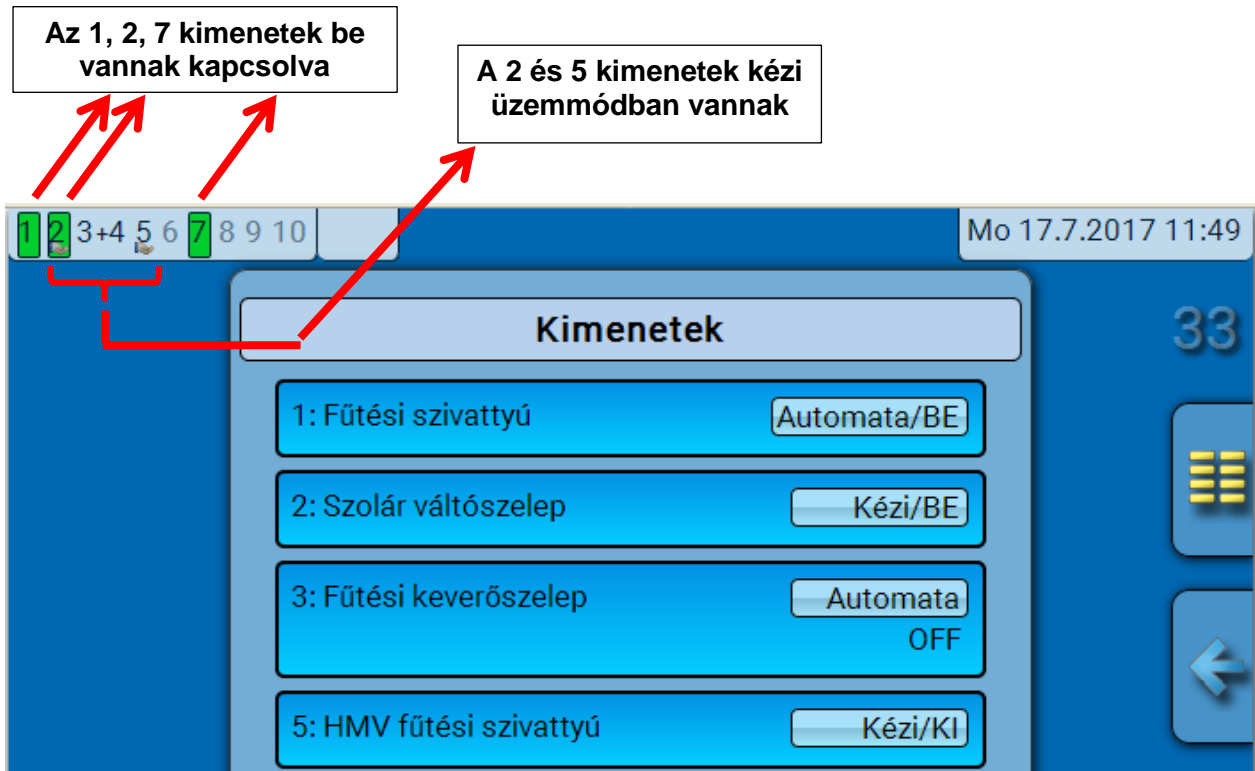
**Beispiel:**



## Kimenetek

### Kimeneti állapotok megjelenítése

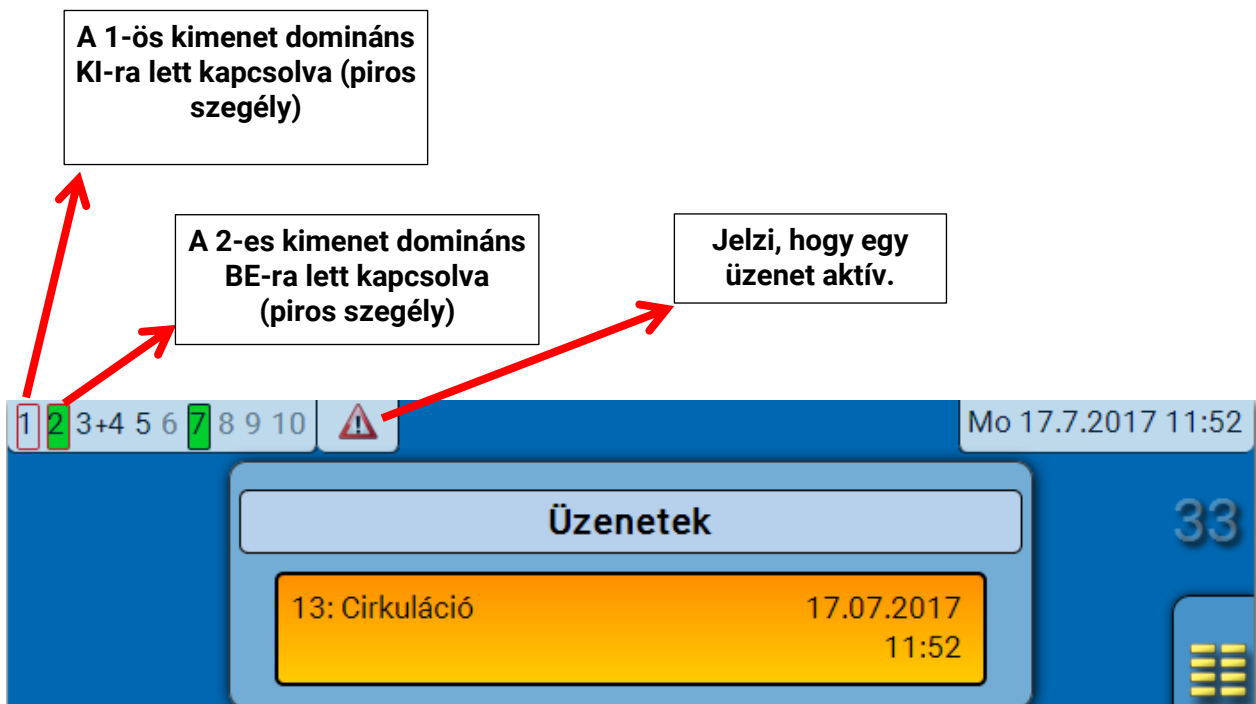
Egy már programozott rendszer példája:



A **bekapcsolt** kimenetek **zölddel** vannak kiemelve.

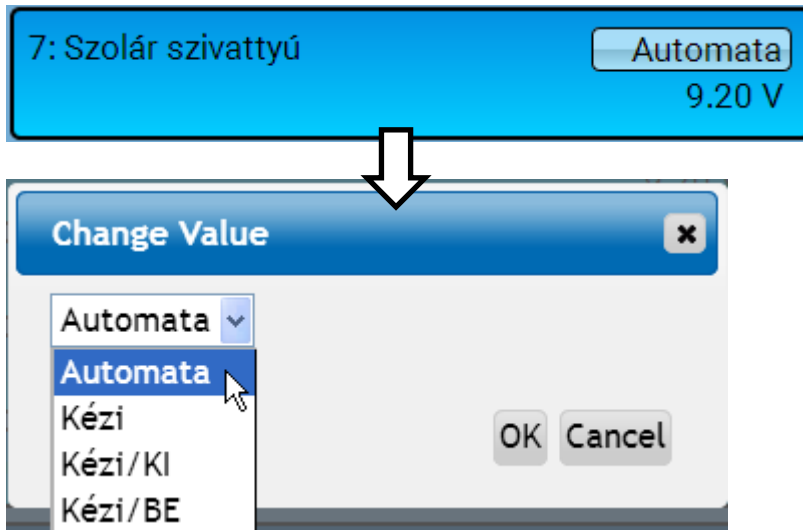
A kézi üzemmódban lévő kimenetek egy **kéz szimbólummal** vannak megjelölve a kimenet száma alatt.

**Példa: Dominánsra kapcsolt kimenetek** (az „Üzenetek” funkció által):



## Analóg kimenetek megjelenítése

A C.M.I. menüképernyő megjeleníti az analóg kimenet működési állapotát és kimeneti értékét.



- **Automata:** A forrásnak és a kalibrálásnak megfelelően kibocsátott kimenet
- **Kézi:** Beállítható érték
- **Kézi /KI:** A „Domináns KI” beállításnak megfelelően kibocsátott kimenet
- **Kézi/BE:** A „Digitál BE” beállításnak megfelelően kibocsátott kimenet

## Kimenetmérő



### Kimenet 1

Típus Kapcsoló kimenet

**Megjelölés**

Általános

Szolár szivattyú

Ezt az ikont kiválasztva **minden kimenetnél** megállapíthatja, hogy az mióta működik vagy hányszor lett bekapcsolva.

**Példa:** Az 1-es kimeneten a 2017. 05. 22. óta érvényes mérőállás látható.

### Kimenet 1

Mérőállás ideje 22.05.2017

Az összes értéket töröl

**Üzemóra**

Üzemóra 09d 09h 52m 35s

Üzemóra előző nap 0s

Üzemóra ma 03h 55m 41s

Üzemóra utolsó működés 0s

Üzemóra jelenlegi működés 03h 55m 41s

A mai üzemidőt töröl

**Impulzus**

Impulzus 40

Impulzus előző nap 0

Impulzus ma 1

A mai impulzust töröl

A mérő a teljes üzemórát, az előző napi és a mai üzemórát, valamint az előző napi üzemórát és a jelenlegi üzemórát mutatja.

Az üzemóra alatt az impulzusok száma (hányszor lett bekapcsolva) látható.

A mérő az összes impulzus számát (hányszor lett bekapcsolva), az előző napi és a mai impulzusok számát mutatja.

- **VIGYÁZAT!** A mérőállások óránként mentődnek a belső memóriába. Ezért áramkimaradás esetén legfeljebb 1 órányi mérés veszhet el.
- Amikor betölti a funkcióadatokat, a program megkérdezi, hogy alkalmazni szeretné-e az elmentett mérőállásokat.

## Mérő/számlálóállások törlése

### A teljes mérő/számlálóállás törlése

Ha gombra kattint, a rendszer megkérdezi, hogy törölni akarja-e a **teljes** mérőállást és az „**Előző napi**” mérőállást a futásidő-mérőnél **és** az impulzusszámlálónál. A „**Ma**”, az „**Utolsó futás**” és az „**Aktuális futás**” állások nem lesznek törölve.

### A mai futásidő és impulzusszám törlése

Ha gombra kattint, a rendszer megkérdezi, hogy törölni akarja-e a **mai** mérőállást a futásidő-mérőnél **és** az impulzusszámlálónál. Ez nem törli „**Utolsó futás**” és az „**Aktuális futás**” állásokat.

## Kapcsolatok megjelenítése



### Kimenet 1

Típus Kapcsoló kimenet

**Megjelölés**

Általános

Fűtési szivattyú

Ha ezt az ikont választja, a kimenetnek a funkciókkal való kapcsolata jelenik meg.

**Példa:**

### Kimenet 1

1: Fűtési kör

Fűtési kör szivattyú      OFF

2: Időkapcsoló funkció

Időfeltétel státusz      ON

Ebben a példában az 1-es kimenetet két funkció vezérli, és éppen a 2-es funkció (Időkapcsoló funkció) kapcsolta be.

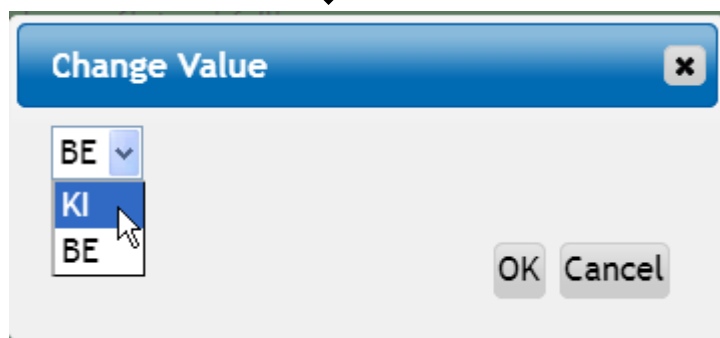
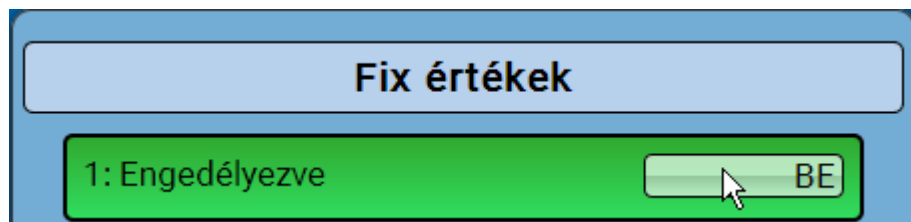
Ha rákattint egy funkcióra, az **közvetlenül** eljuttatja az adott funkció paramétereinek a programozásához.

## Fix értékek

### Fix digitális érték megváltoztatása

A világos háttérű gombra kattintva megváltoztathatja a fix értéket.

Példa: BE-ről KI-ra váltás választódoboz segítségével.

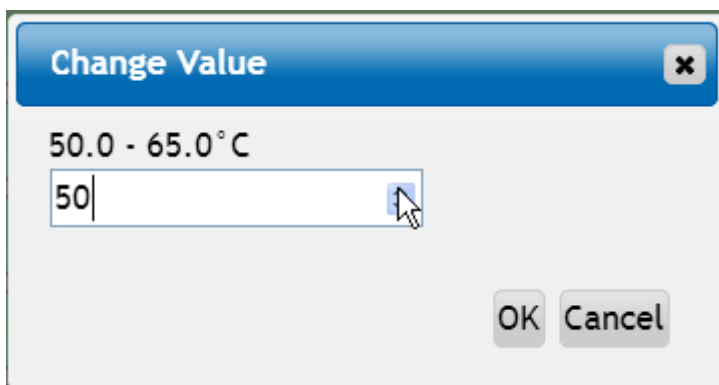




## Analóg Fix érték megváltoztatása

A világos háttérű gombra kattintva megváltoztathatja a fix értéket.

Példa:



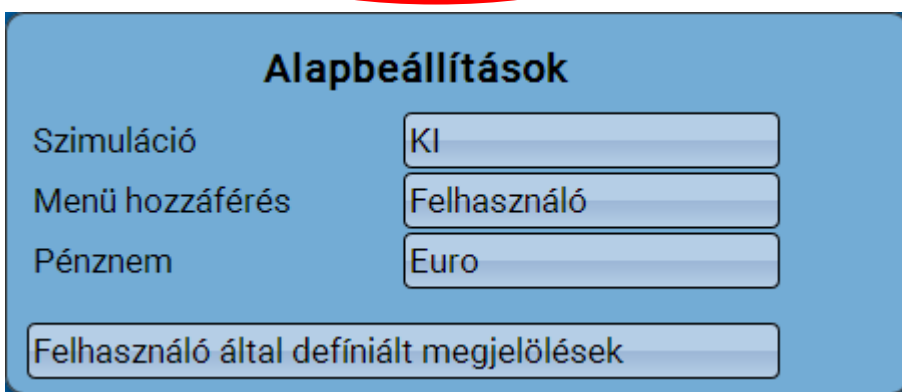
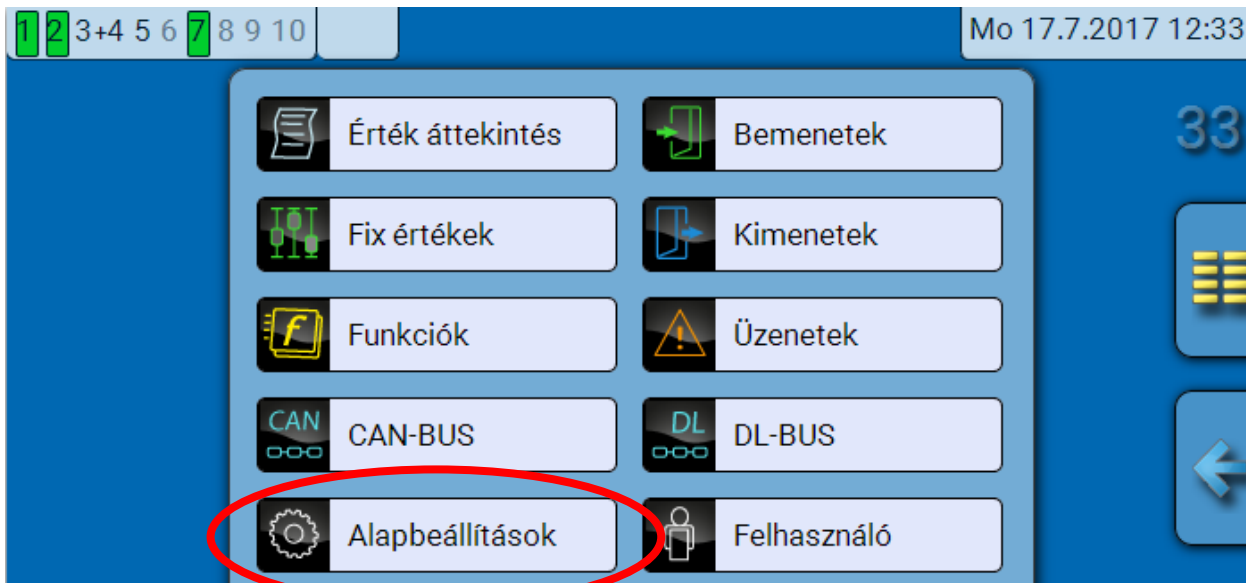
Az aktuális érték meg van adva (például: 50.0 ° C). A FEL vagy a LE nyílra kattintva az alapérték módosítható. Lehetséges az érték megnevezése és felülírása a kívánt értékkel:

## Az impulzus fix érték aktiválása

A világos háttérű gombra kattintva megváltoztathatja a fix impulzusértéket.



## Alapbeállítások



Ez a menü csak a „Szakértő” vagy a „Szakember” számára érhető el.

Ennek a menünek a segítségével olyan beállításokat tehetünk, amelyek hatással vannak minden más menüre és képernyőre.

**Szimuláció** - Lehetőség a szimulációs üzemmód aktiválására (csak a szakértő üzemmódban lehetséges):

- ◆ A fűtőkör-szabályzásban nem átlagolja a kinti hőmérsékletet.
- ◆ Minden hőmérsékleti bemenet PT1000 szenzorként lesz mérve, még ha más szenzortípus van is meghatározva.
- ◆ A szobaszenzorok RAS jellemzői nincsenek figyelembe véve.

**A következőkből választhat:**

**KI**

**Analóg** – Szimuláció az EWS16x2 fejlesztő készlettel

**CAN Simboard** – Szimuláció a SIM-BOARD-USB-UVR16x2-vel rendszerben való szimuláláshoz

A szimulációs üzemmód automatikusan megszűnik, amikor kilép a Szakértő szintről.

**Menü hozzáférés** - Azon felhasználói szintek meghatározása, ahonnan a **főmenü** elérése megengedett.

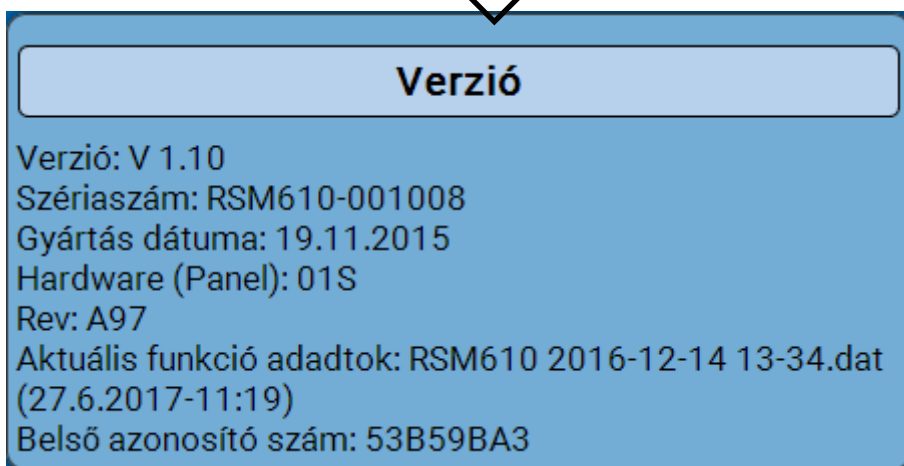
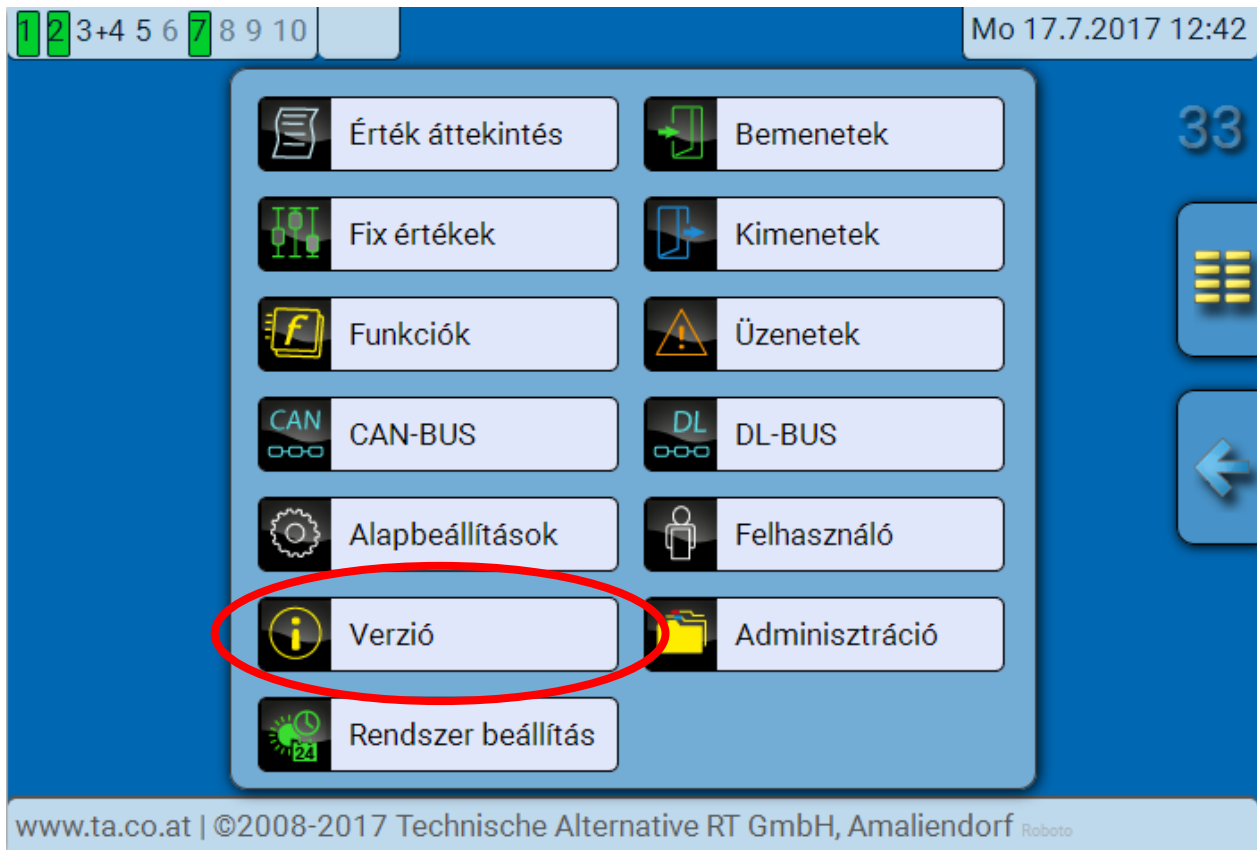
Ha csak **szakemberek** vagy **szakértők** számára megengedett a menühöz való hozzáférés, a megfelelő jelszót meg kell adni, amikor a főmenüt kiválasztják a funkció-képnézet kezdőoldaláról.

**Pénznem** – Válassza ki a pénznemet a hozamméréshez

**Felhasználó által definiált megjelölések** - All elements can be designated by selecting a predefined designation from various designation groups or from the user defined designations. Minden elem megjelölhető egy, az előre meghatározott megjelöléscsoportokból vagy a felhasználó által definiált megjelölésekből származó megjelölés kiválasztásával. **Legfeljebb 100 különböző** megjelölést határozhat meg a felhasználó. Egy megjelölés maximálisan **24** karakterből állhat.

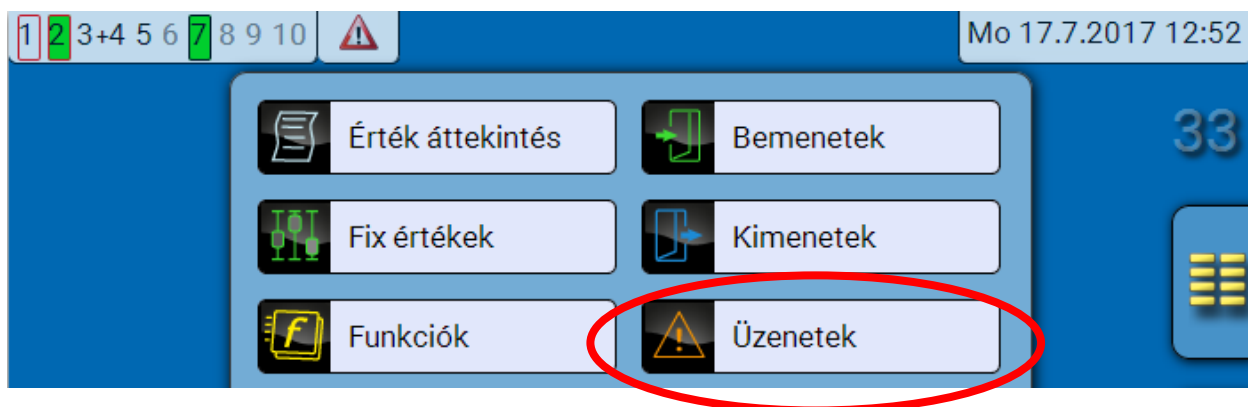
## Verzió és sorozatszám

Ez a menüpont mutatja meg az operációs rendszer verzióját (firmware), a sorozatszámot és a belső gyártási adatokat.

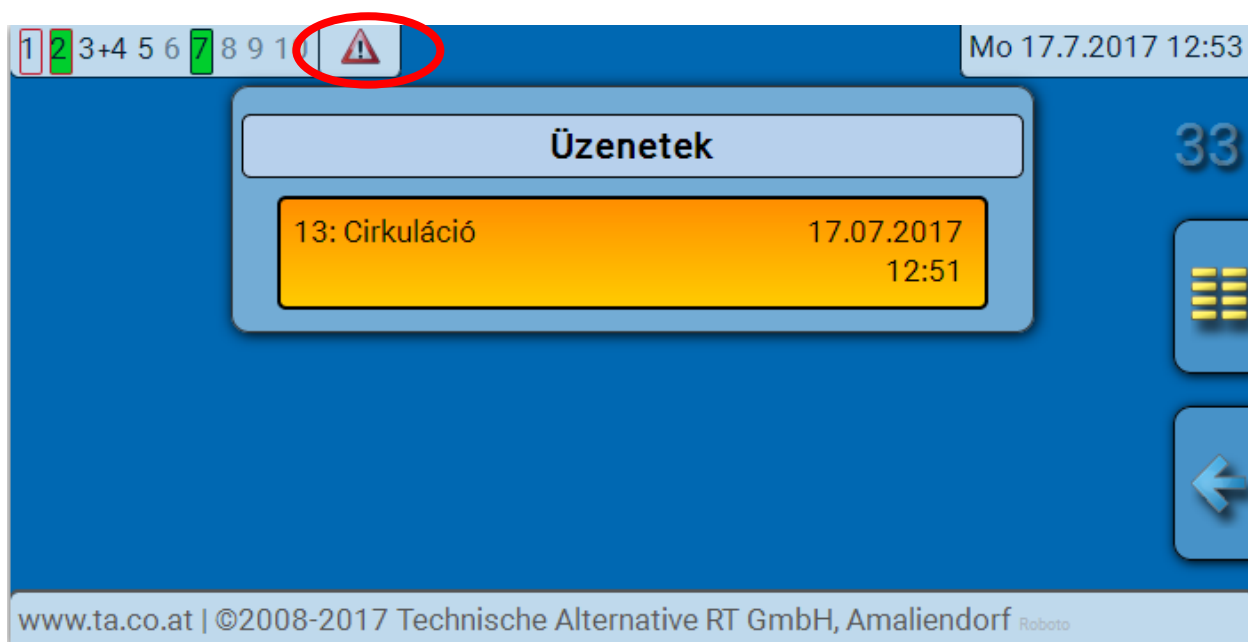


A sorozatszám a vezérlő típustábláján is látható.

## Üzenetek



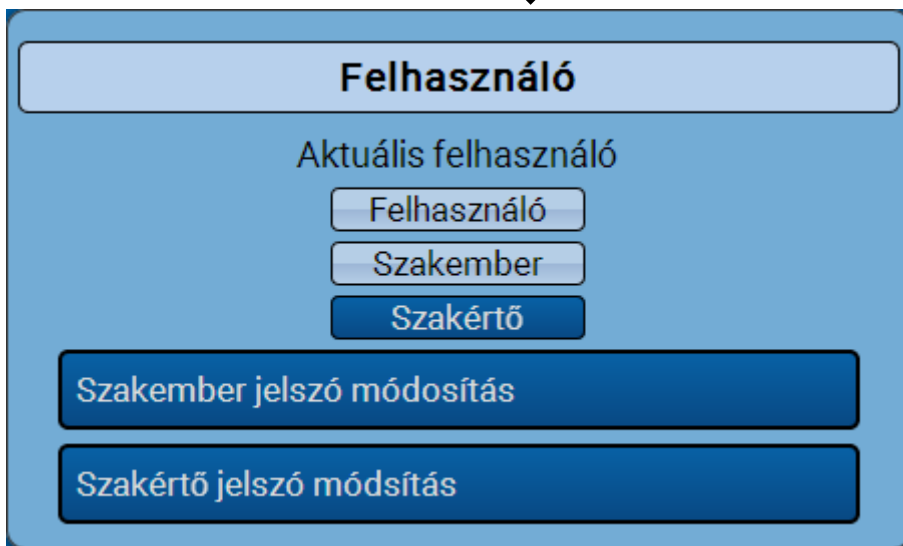
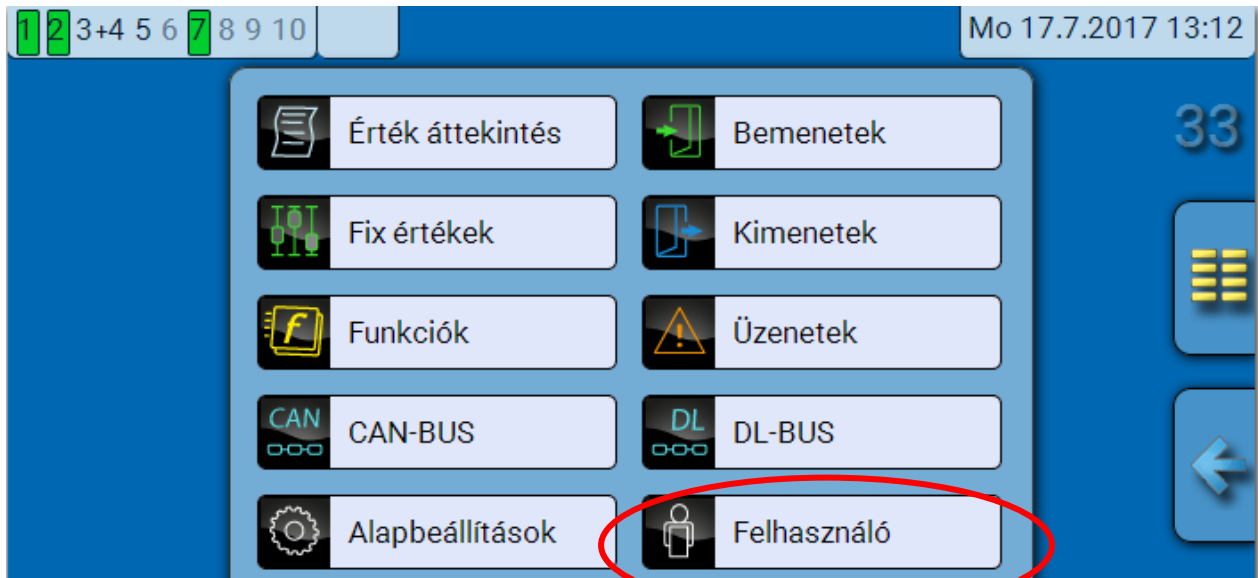
Példa: A 13-es üzenet aktív.



Ha van legalább egy aktív üzenet, egy figyelmeztető szimbólum megjelenik a felső állapotvonalon.

Az üzenetekről további részletes információ a **Programozás** kézikönyv **2. részében** található: „**Funkciók, Üzenet fejezet**”.

## Felhasználó



### Aktuális felhasználó

A modulba való belépéskor a felhasználó a saját **felhasználói szintjén** van.

A Szakember vagy Szakértő szintre lépéshez **jelszót** kell megadni, amit a programozó állíthat be.

**Amikor a funkcióadatok betöltődtek a Szakértő vagy a Szakember szintről, a vezérlő visszatér az User szintre és érvényesíti a programozott jelszavakat.**

**A vezérlő mindig Felhasználó üzemmódban van, amikor elindítják.**

**A jelszó be van állítva a TAPPS2 programban, és a szakértői szintről módosítható az UVR16x2-n vagy CAN-MTx2-n keresztül.**

## Engedélyezett tevékenységek

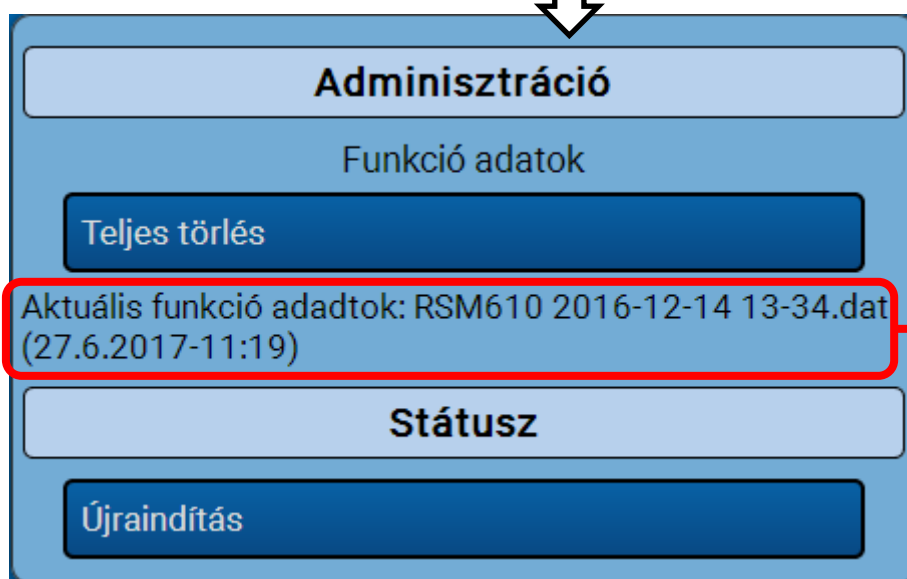
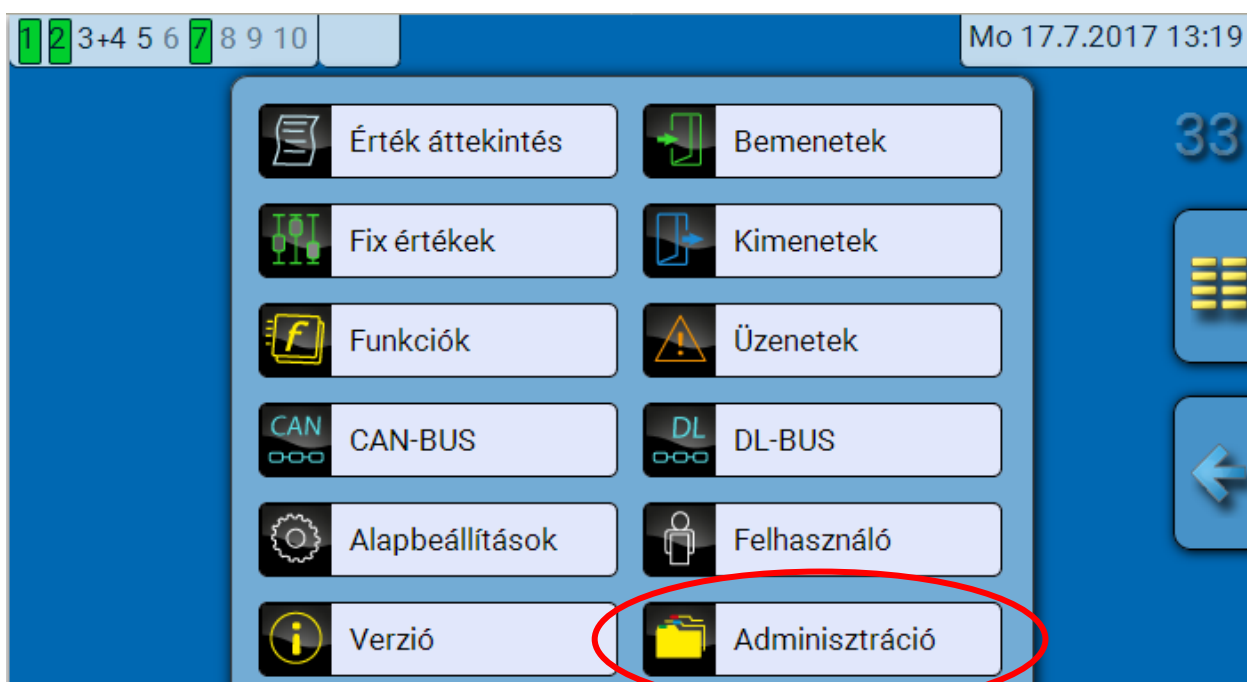
Felhasználói szint	Megjelenítések és megengedett műveletek
<p><b>Felhasználó</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Funkció-képnézet</b> szabályzási lehetőséggel</li> <li>• <b>Hozzáférés a főmenühöz</b> csak akkor, ha az engedélyezve van a „Felhasználó” számára az „Alapbeállításokban”.</li> <li>• <b>Érték áttekintés</b></li> <li>• <b>Bemenetek:</b> csak megjelenítés, a paraméterekhez nincsen hozzáférés</li> <li>• <b>Kimenetek:</b> a kimenetek állapotát módosíthatja a Felhasználó, láthatja, mióta működik az eszköz, a paraméterekhez nem férhet hozzá.</li> <li>• <b>Fix értékek:</b> a Fix értékeket vagy azok állapotát módosíthatja a Felhasználó, a paraméterekhez nem férhet hozzá.</li> <li>• <b>Funkciók:</b> funkcióállapot megjelenítése, nincs hozzáférés a paraméterekhez</li> <li>• <b>Üzenetek:</b> aktív üzenetek megjelenítése</li> <li>• <b>CAN és DL BUS,</b> a paraméterekhez nem férhet hozzá.</li> <li>• <b>Alapértelmezett beállítások:</b> nincs bejegyzés</li> <li>• <b>Felhasználó:</b> felhasználóváltás (jelszó bevitelével)</li> <li>• <b>Rendszerértékek:</b> dátum, idő, helyadatok beállítása, Rendszerértékek megjelenítése</li> </ul>
<p><b>Szakember</b></p>	<p><b>A fentiekén túl:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hozzáférés a főmenühöz</b> csak akkor, ha az engedélyezve van a „Szakember” vagy „Felhasználó” számára az „Alapbeállításokban”.</li> <li>• a <b>bemeneti</b> paraméterek megváltoztatása (kivéve a típust és a mért változót), újakat nem hozhat létre</li> <li>• a <b>kimeneti</b> paraméterek megváltoztatása (kivéve a típust, s az állapotot csak akkor, ha az engedélyezve van a Felhasználó vagy a Szakember számára), újakat nem hozhat létre</li> <li>• a <b>Fix értékű</b> paraméterek megváltoztatása (kivéve a típust és a mért változót; az értéket és az állapotot csak akkor, ha az engedélyezve van a Felhasználó vagy a Szakember számára), újakat nem hozhat létre</li> <li>• <b>Alapértelmezett beállítások:</b> a <b>felhasználóhoz meghatározott megjelölések</b> megváltoztatása és újak létrehozása, pénznem kiválasztása</li> <li>• <b>Funkciók:</b> a felhasználóhoz meghatározott bemeneti változók és paraméterek megváltoztatása; a kimeneti változók csak a funkcióállapotban láthatóak</li> <li>• minden beállítás a <b>CAN</b> és a <b>DL BUS</b> menüben</li> <li>• Adatkezelési műveletek</li> </ul>
<p><b>Szakértő</b></p>	<p><b>Minden</b> művelet és <b>minden</b> megjelenítés hozzáférhető.</p>

### Automatikus átállás

Normális esetben a vezérlő automatikusan visszakapcsol **felhasználó módba** 30 perccel a szakértőként vagy szakemberként történő **bejelentkezés után**.

# Adminisztráció

## C.M.I. – Adminisztráció menü



Megjeleníti az aktuális funkcióadatokat a betöltés idejével együtt

### Teljes törlés

A teljes alaphelyzetbe állítás csak a Szakember vagy a Szakértő szintről hajtható végre, és előtte megerősítést kér a rendszer.

A **teljes alaphelyzetbe állítás** törli a funkciómodulokat, minden bemenet és kimenet, BUS bemenet és BUS kimenet paraméter-beállításait, a Fix értékeket és a rendszerértékeket. A CAN csomóponti számra és a CAN buszsebességre vonatkozó beállítások megmaradnak.

Kattintás után a program megerősítést kér, hogy valóban végre akarja-e hajtani a teljes alaphelyzetbe állítást.

### Újraindítás

Az „adminisztráció” menüben lehetőség van a vezérlő újraindítására megerősítést követően, a vezérlőnek a hálózatról való lecsatlakoztatása nélkül.

## Adminisztráció

# Funkcióadatok betöltése vagy firmware-frissítés C.M.I.-n keresztül

Az **Adminisztráció** C.M.I. menüben a funkcióadatok betölthetők vagy lementhetők és a firmware (operációs rendszer) betölthető a modulba.

**Minden egyes nyelvhez egy külön operációsrendszer-verzió szükséges.** Következésképpen, eltérően az UVR16x2-től, a modulban nincsen nyelvválasztó menü.

A szükséges fájlt először rá kell tölteni a C.M.I. SD kártyájára, ezután a fájl átkerül az RSM610-re.

Ezt úgy hajthatja végre, hogy lenyomott bal egérgomb mellett egyszerűen áthúzza a fájlt („**Drag & Drop**“).

**Példa:** Funkcióadatok áttöltése a C.M.I. SD kártyájáról az RSM610-re.

The screenshot shows the 'Data administration' page for an RSM610 device. The 'Network nodes' section lists several nodes, with 'RSM610' selected. The 'Function data' section lists various .dat files, with 'RSM610 2016-09-28 08-35.dat' highlighted. A red arrow points from the highlighted file in the 'Function data' list to the 'RSM610' node in the 'Network nodes' list.

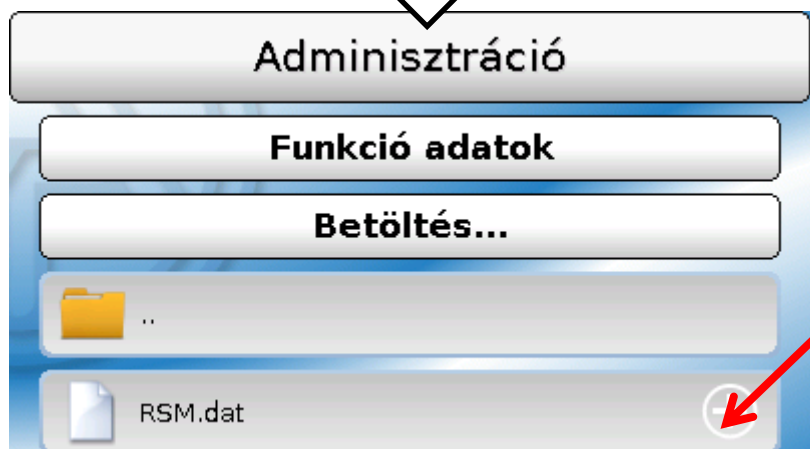
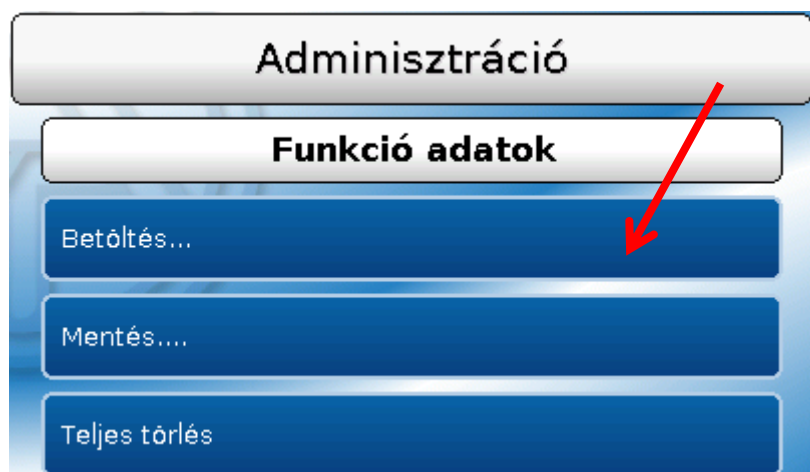
The dialog box is titled 'RSM610 2016-09-28 08-35.dat'. It contains three 'Reset' buttons for 'Output meter readings', 'Function meter readings', and 'Calibration values (HM)'. There is also an 'Enter password' field and 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Az adatátvitel megkezdése előtt a rendszer kéri a mérőállásokat, valamint a **Szakértő** vagy **Szakember** jelszót.



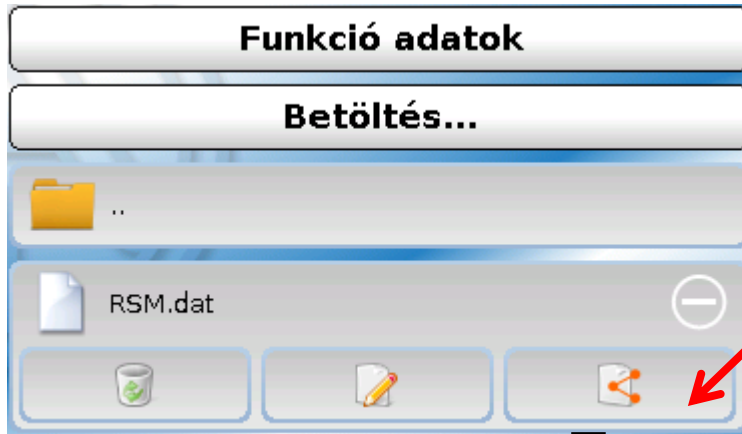
## Funkcióadatok betöltése vagy firmware-frissítés UVR16x2-n vagy CAN-MTx2-n keresztül

Az adatátvitel csak szakember vagy szakértő szinten hajtható végre az **Adminisztráció** menüben.




A fájl RSM610-re küldéséhez üssön a pluszjelre. Megjelenik néhány választható opció.

## Adminisztráció



Válassza ki a **csomópont számát**, és üssön a -ra.

A  választása megszakítja a műveletet.

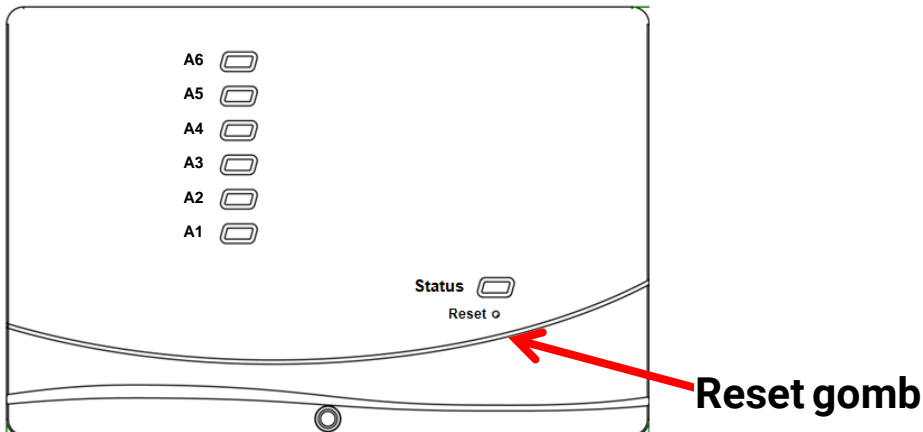
Az adatátvitel csak azután lehetséges, miután megadta a szakember vagy szakértő jelszót a céleszközön.

## Reset

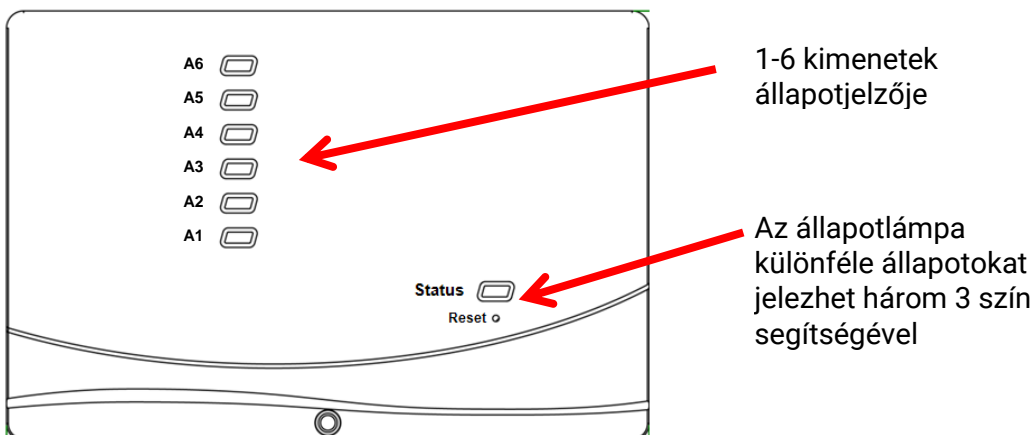
Ha **röviden** megnyomja a reset gombot a vezérlő első oldalán (egy keskeny és hegyes tollal), majd a pitegés vége előtt elengedi, a vezérlő újraindul (=reset).

**Teljes reset:** Tartsa hosszú ideig lenyomva a gombot, ekkor a LED elkezd gyorsan villogni. A gombot lenyomva kell tartani, amíg a gyors villogás nem változik lassúra.

Egy teljes reset kitöröl minden funkciómodult, minden bemenet és kimenet paraméterbeállításait, busz bemeneteket és kimeneteket, fix értékeket, rendszerértékeket és a CAN busz beállításokat.



## LED állapotjelzők



Az aktív **Üzenet** a LED kijelző jelzőfényének változásával jeleníthető meg. Ez beállítható a **Paraméter menüben** az „**Üzenet**” funkcióban.

## Állapotjelzők a vezérlő indításakor

Jelzőfény	Magyarázat
Folyamatos vörös fény	A vezérlő éppen elindul (= elkezd a szokásos működést bekapcsolás, újraindítás vagy frissítés után) <b>vagy</b>
Folyamatos narancs fény	A hardver alaphelyzetbe áll indulás után
Villogó zöld fény	Hardvertelepítés után a vezérlő körülbelül 30 másodpercet vár, hogy egy funkcióhoz szükséges minden információt megkapjon (szenzorértékek, hálózati bemenetek)
Folyamatos zöld fény	A vezérlő normális működése

## Műszaki adatok: RSM610

Minden bemenet	PT1000, KTY (2 kQ/25 °C), KTY (1 kQ/25 °C), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000 típusú hőmérsékletszenzorok és RAS vagy RASPT helyiségszenzorok, GBS01 sugárzási szenzor, THEL termoelem, RFS nedvességszenzor, RES01 esőszensor, <b>max. 10 Hz-es</b> impulzusok (pl. VSG átfolyási sebesség jelátalakítónak), <b>max. 3.3 V DC</b> feszültség, (1100 kQ), és digitális bemenetként működik
4., 5. bemenet	Kiegészítő feszültség (0-10 V DC)
6. bemenet	<b>Max. 20 Hz-es</b> kiegészítő impulzusbemenet, pl. VSG átfolyási sebesség jelátalakítónak vagy SO jelekhez, pl.
1-5 kimenetek	Relékimenetek, részben munkaáramú érintkezőkkel
6. kimenet	Reléátváltó érintkező - <b>potenciálmentes</b>
7 – 10. kimenetek	0-10 V (max. 20 mA) analóg kimenetek, impulzusszélesség-moduláció (10V/1 kHz) vagy kiterjesztési opció mint kapcsoló kimenet kiegészítő relémodulokkal
7. kimenet RSM610-A4, -MB24	Külső 24 V-os eszközök táplálása, max. összesen 6 W a 12 V-os készülékekkel együtt
9. kimenet RSM610-MB, -MB24	M-Bus bemenet legfeljebb 4 M-Bus mérőhöz
Max. BUS terhelés (DL BUS)	100 %
CAN BUS	Szokásos átviteli sebesség 50 kbit/s, 5-től 500 kbit/s-ig állítható
M BUS RSM610-MB, -MB24	Standard átviteli sebesség 2400 Bd; állítható 300 és 38 400 Bd között; adatok max. 4 M-Bus eszköz olvashatók
12V	Külső eszközök ellátása elektromos energiával <b>összességében</b> max. 6 W
Differenciális hőmérsékletek	Különálló indulási/leállási differenciállal
Küszöbértékek	Különálló indulási és leállási differenciállal vagy fix hiszterézissel
Hőmérsékletmérési tartomány	PT100, PT500, PT1000: -200 °C-tól +850 °C-ig 0,1 K felbontással. Minden más hőmérsékletszenzor: -49,9 °C-tól +249,9 °C-ig 0,1 K felbontással
Hőmérsékleti pontosság	Tipikusan 0,4 K, max. ±1 K a 0 - 100 °C méréstartományban <b>a PT1000 szenzoroknál</b>
Ellenáll. pontosság	max. 1,6% 100kΩ-nál (mért változó: Ellenállás, folyamatváltozó: Ellenállás)
Feszültségi pontosság	Tipikusan 1%, a bemeneti méréstartomány max. 3%-a
0-10V kimeneti pontosság	max. -2% től +6%-ig
Max. megszakítóképesség	minden egyes kimenet 230V / 3A
Csatlakozás	100 - 230 V, 50-60 Hz, (az A1 – A5 kimeneteket és a berendezést 6.3 A-es (gyors) biztosíték biztosítja)
Tápkábel	3x1 mm <sup>2</sup> H05VV-F to EN 60730-1 (szokásos csatlakozójú kábel mellékelve a szokásos szenzorcsomagban)
Energiafogyasztás	1,0 – 1,9 W, az aktív kapcsoló kimenetektől függően
IP jellemzők	IP40
Védelmi jellemzők	II – védő szigetelés <input type="checkbox"/>
Megengedett környezeti hőmérséklet	+5-től +45 °C-ig







### Jogszabályi felszólítás

Ez a programozási kézikönyv szerzői jog által védett.

A szerzői jogon kívüli felhasználása a Technische Alternative RT GmbH hozzájárulását igényli. Ez különösen vonatkozik a másolásra, fordításra és az elektronikus médiára.



Magyarországon forgalmazza:  
SOLAR KLIMA CAD Kft.  
1163 Budapest, Prohászka Ottokár u. 31.  
+361/797-6309 , +3630/2434-734  
[www.solarklima.hu](http://www.solarklima.hu) [info@solarklima.hu](mailto:info@solarklima.hu)

## Technische Alternative RT GmbH



A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

--- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) ---

© 2018